SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

LES NOUVEAUX COMPATIBLES POUR PETIT BUDGET

AMSTRAD PC 1640, COMMODORE PC 1
THOMSON TO16
VICTOR VICKI, ZENITH EAZY

HYPERCARD

L'ESPRIT DU MACINTOSH

ÉDITION ÉLECTRONIQUE

LA BOMBE ATARI



M 2606 - 43 - 20,00 F

OCTOBRE 1987. 145 FB. 6 FS. 3,5 $ canadiens. 600 Ptas. 26 Dh. 2,7 Dt. ISSN 0760-6516

N°43

SPRINT DE BORLAND

Le traitement de texte qui libère le traitement de texte

En quelques années le traitement de texte a conquis tous les secteurs d'activités professionnelles.
Pour répondre à la grande diversité des besoins, les traitements de texte disponibles sur le marché offraient jusqu'à ce jour des modes de fonctionnement complexes auxquels l'utilisateur final devait se conformer au prix d'un apprentissage souvent ardu.
La grande idée de Borland a été d'inverser le processus en concevant un traitement de texte qui s'adapte à la pratique de son utilisateur plutôt que l'inverse. SPRINT, en effet, épouse la configuration précise des besoins de l'utilisateur final. Cet étonnant logiciel vous étonnera car en se pliant à vos exigences il renforcera vos capacités... et vous simplifiera la vie.

Ce qu'il apporte de nouveau

Une interface programmable à volonté pour votre liberté
Chez Borland, parce que nous croyons à la liberté, nous avons créé un "interface-utilisateur souple" qui vous permet d'apporter à SPRINT les modifications ou les compléments qui personnalisent au mieux votre traitement de texte.
Vous voulez changer les intitulés ou modifier l'organisation des menus pour qu'ils reflètent la manière dont vous travaillez ? SPRINT vous en donne facilement la possibilité.
Vous avez déjà un traitement de texte ? SPRINT va tout révolutionner sauf vos habitudes, car il est le premier traitement de texte équipé d'une interface caméléon programmable à volonté. Gardez l'organisation des touches auxquelles vous êtes habitué(es) et passez à SPRINT en douceur.
Sprint a été conçu pour travailler en standard avec les environnements des principaux programmes sur le marché (ceux de Micropro* (Wordstar), Microsoft* (Word), Wordperfect* (Wordperfect) et Talor* (Textor).

Une sauvegarde automatique réglable pour votre sécurité
Tous les utilisateurs de traitement de texte savent ce que peut coûter une coupure d'électricité. Avec Sprint plus de fichiers perdus et de textes envolés, un système de sauvegarde automatique réglable jusqu'à une seconde vous apporte désormais la sécurité absolue.

La vitesse pour votre efficacité
Borland a construit sa renommée sur le système TURBO, il ne pouvait pas faire moins que de créer le plus rapide des traitements de texte. Des études comparatives (que nous ne pouvons malheureusement pas publier) ont montré que pour sauvegarder le fichier, aller à la fin du fichier, passer de la fin au sommet du texte, retrouver une ligne précise ou trouver un unique mot, SPRINT est par rapport à ses concurrents entre deux et dix huit fois plus rapide.

L'orthographe sans faute pour votre tranquillité
Lorsque l'on écrit rapidement, ce n'est pas toujours facile de contrôler son orthographe. Qu'importe ! Désormais, SPRINT veille scrupuleusement sur la bonne épellation des mots, au fur et à mesure que vous tapez ou lorsque vous révisez votre texte. Lorsqu'il détecte une erreur, SPRINT peut, soit corriger lui-même la faute, soit vous alerter par un bip sonore et vous proposer des solutions. Il peut également répondre à vos demandes au cas où vous souhaiteriez vérifier la bonne orthographe d'un mot. Avec 60.000 termes et plus de 300.000 dérivés, SPRINT vous permettra enfin de faire un sans faute.

La super- puissance pour votre productivité
Sprint est aujourd'hui le plus puissant des traitements de texte. Il peut traiter simultanément 24 fichiers différents quelle que soit leur longueur et vous permet d'ouvrir jusqu'à six fenêtres sur l'écran. Vous pourrez rapidement faire passer un paragraphe d'un texte à l'autre voire changer de texte. Vous travaillez désormais "à la puissance SPRINT".

La plus grande simplicité d'utilisation... pour vous simplifier la vie
Si vous n'avez jamais utilisé de traitement de texte, vous maîtriserez SPRINT en un temps record. SPRINT, n'utilise aucune procédure technique. Les options qui vous sont proposées à l'écran sont en français. Vous ne pourrez pas vous tromper.

* marques déposées.

Oui je désire recevoir une information complète sur SPRINT

nom, prénom ....

société ....

adresse ....

....

code postal ....

ville .... *pays* ....

tél. ....

ordinateur ....

pour recevoir cette information adressez votre bon rempli à

Borland International
65, rue de la Garenne
Les Postillons des Bruyères
92318 SEVRES CEDEX – FRANCE

ou téléphonez au (33) (1) 45.07.15.11
télex 632 162 F

Les innombrables possibilités qu'il vous propose

Parmi les autres fonctions dont il convient de souligner le haut niveau de performance SPRINT offre les possibilités suivantes :

Ecrire en souplesse
– Insertion de multiples margeurs dans un document
– Justification, indentation et centrage à l'écran
– Tabulation droite, gauche, centrée et décimale...

En-tête automatique

Centrage de ligne et de bloc

Numérotation automatique de paragraphes

Gras italique

Souligné simple

Changement de marges en cours de document

Justification ou drapeau à droite et à gauche, ou centrage du texte

Référence dans le texte

Impression en multicolonnes

Tableaux : transformation automatique des tabulations en espaces, et vice-versa

Exposants/indice

Légendes créées et numérotées automatiquement

Alinéa ou passe-marge

Biffure

Notes de bas de page et de fin de document insérées et numérotées automatiquement

Numérotation automatique

Notes de bas de page

TRAITEMENTS DE

– Manipulation de bloc via un bloc-note (comme sur Macintosh)
– Placement, copie et effacement de colonne pour vos tableaux
– Césure de mots algorithmique automatique ou à la demande
– Aide contextuelle en direct
– Accès au DOS depuis l'éditeur
– Fonction annulation dernier effacement
– Fonction répétition de la dernière commande
– Fonction "recherche/remplace" permettant de comparer n'importe quelles chaînes de caractères ("jockers" acceptés)
– Conversion de/à fichiers ASCII et principaux formats de traitement de texte
– Souris supportée.

Enrichir et structurer
– Fonction table des matières permettant de marquer et référer les chapitres, les sections, les appendices, les figures etc. sur 6 niveaux différents
– Nombreux éléments de feuille de style préprogrammés pour vous
– Capacités d'indexation multiples par référence et mot clef
– Fonction référence croisée à l'intérieur du document de travail permettant par exemple les renvois à des tableaux dans un document
– Numérotation automatique des notes de renvois (pages et documents)
– Nombreux styles d'écritures : gras, italique, souligné, exposant/indice
– Rôle d'enrichissement visualisable.

Imprimer
– Impression en mode colonne jusqu'à 6 colonnes par page
– Sprint supporte toutes les polices de caractères et corps d'impression de votre imprimante, ainsi le micro-espacement proportionnel horizontal et vertical
– Sprint supporte le langage d'impression Postscript en standard
– Sprint supporte plus de 100 imprimantes
– Fonction publipostage avec ordre de tri et sélection de critères.

Programmer
– Programmation via un langage évolué et un compilateur intégré de haut niveau. Avec les macros de SPRINT vous construisez vos propres menus, en fonction de vos besoins d'utilisation. Vous réalisez votre propre traitement de texte.

Pour diffusion

SPRINT 1.0

le traitement de texte professionnel tel que seul Borland pouvait le faire

SPRINT vous traite aussi bien que vos textes!

1. – SPRINT est un traitement de texte extrêmement *rapide* et *puissant*; son interface peut être très facilement modifiée par tout utilisateur; vous êtes ainsi libre de conserver les commandes familières de votre traitement de texte habituel ou même d'en choisir de nouvelles, selon vos préférences ou selon les exigences d'une application particulière.

2. – Numérotation automatique des pages, des figures, des chapitres, des sous-parties ou même des paragraphes, insertion de la date et de l'heure par variables, de hauts et bas de page complexes, changement des marges et des tabulations à volonté, création et maintenance automatiques des index et sommaires... Vous redoutez les mises en page sophistiquées de documents interminables et constamment remis à jour? SPRINT et ses macro-commandes s'en chargent pour vous!

3. – Aux fonctionnalités des meilleurs traitements de texte, SPRINT ajoute la sauvegarde automatique des fichiers en continu (vous ne risquez plus perdre vos dernières mises à jour en cas de coupures de courant!) et la correction orthographique en temps réel sur plusieurs dictionnaires.

SPRINT: l'édition électronique à portée de main

SPRINT permet de ravailler sur *24 fichiers simultanément*, 'ouvrir *6 fenêtres à l'écran*, d'imprimer jusqu'à *6 colonnes par page*. Et grâce à la tabulation décimale, aux déplacements de blocs verticaux et aux macro-commandes, les tableaux de chiffres ne sont plus un problème! (cf. Tabl.1)

	Mars	Avril	Mai	Juin
XYLigne	2000	1750	1200	650
SuperMot	30000	27000	18000	14750
Sprint	1200	5700	17000	22000

Tabl.1 - La preuve!

Ouvert sur l'Edition Assistée par Ordinateur[1], SPRINT supporte le language **POSTSCRIPT**[2] rammation des imprimantes laser et machines de photocomposition) et permet de changer à volonté *de* ... *de caractères*, avec tous les attributs désirés. Plus de 100 des meilleures imprimantes du marché nt être utilisées.

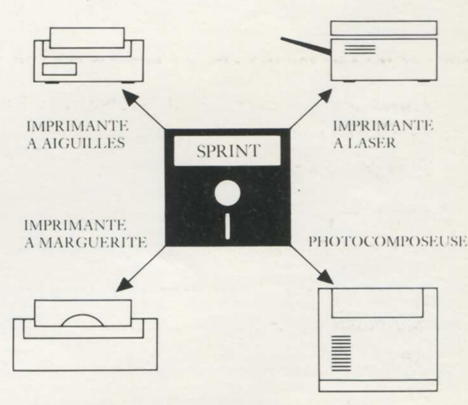
ent a été réalisé avec Sprint sur une imprimante LaserWriter Plus d'Apple
posée de ADOBE System, Inc

ommerciale

1

Compatible avec toutes les imprimantes

Jusqu'à aujourd'hui les imprimantes étaient souvent plus intelligentes que les traitements de texte. Avec SPRINT vous allez pouvoir tirer pleinement parti des nombreuses possibilités de votre imprimante. SPRINT est compatible avec pratiquement toutes les imprimantes qu'elles soient à laser, marguerite, à matrice, etc.



Configuration minimale

DISPONIBLE EN 5' 1/4 et 3' 1/2
IBM PC/XT/AT ou proches compatibles
PC-DOS ou MS-DOS version 2.0 ou supérieure
2 lecteurs de disquettes souples (disque dur conseillé)
256 K (384 K conseillé)
Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA.

BEAC

TRAITEMENTS DE



TEXTE...NOUS VOILA !

"Pour gagner contre les plus grands, nous devons être les meilleurs"



Philippe Kahn, le Français qui a étonné l'Amérique

Philippe Kahn est aujourd'hui connu comme "le Français qui a étonné l'Amérique". Borland, qu'il fonda, il y a quelques années, allait connaître rapidement un succès mondial sur l'ensemble de ses créations.

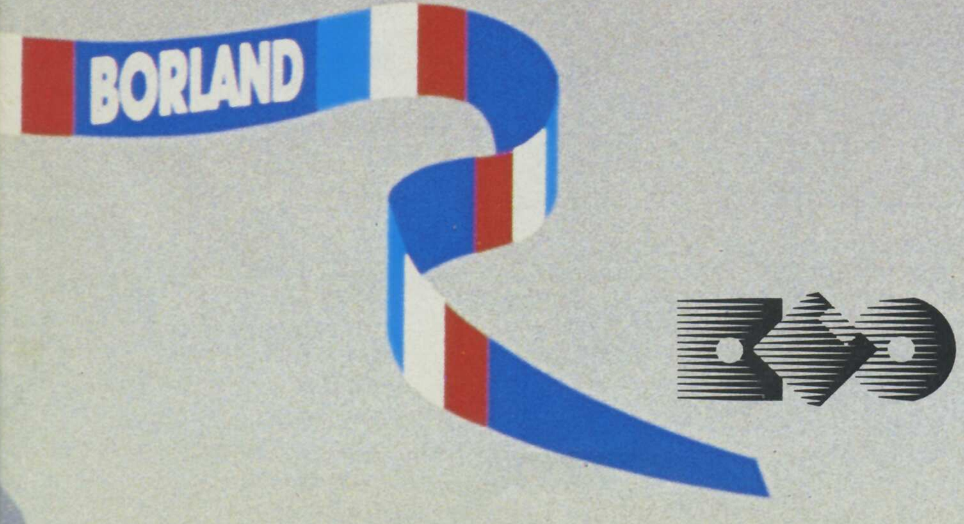
La recette de cette réussite est très simple : il a suffi à Borland de concevoir les produits les plus adaptés aux besoins réels des utilisateurs finaux, d'atteindre des niveaux supérieurs de performance, de simplifier au maximum l'utilisation des logiciels, d'apporter une gamme de services très complets et de vendre toute la gamme aux prix les plus compétitifs du marché. La percée spectaculaire de TURBO PASCAL, REFLEX ou SIDEKICK tient à la scrupuleuse application de ces grands principes.

Aujourd'hui Borland fait son entrée dans la bureautique, une entrée peu discrète en raison des caractéristiques révolutionnaires de son nouveau traitement de texte, SPRINT.

Ce logiciel "caméléon" a été conçu pour épouser étroitement les besoins de ses utilisateurs. Il est non seulement le plus convivial des traitements de texte, mais il supporte en plus les fonctions les plus avancées, un niveau de sécurité, une vitesse et une puissance qui en font vraiment le traitement de texte nouvelle génération.

En proclamant "Traitement de texte nous voilà" SPRINT est la preuve que, dans la bureautique, il va falloir désormais compter avec Borland.





IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT
. . . ET CELLE QUI LIVRE

EURO MICROS

Euro Micros
43-45 Rue Boussingault
75013 PARIS

Téléphone: 45 89 27 69
Télécopie: 45 65 15 52

LOGICIELS

JUSQU'A 50% DE REMISE

	FRANCAIS	VERSION U.S.
DBase III Plus	6400	5000
Framework	6400	5000
SAARI MAJOR	7300	
Lotus 1-2-3	3295	3000
MS Chart	2400	1950
MS C Compiler		3500
MS Fortran		2500
MS Multiplan	2235	1665
MS Word	4000	3000
Symphony	4595	4275
Turbo Pascal	850	695
Wordstar 2000	4600	2900
Wordstar/Mailmerge	2900	2200

REMISES IMPORTANTES SUR TOUS LOGICIELS

Olivetti M28

L'ordinateur personnel aux performance imbattables. Très rapide: le 80286 fonctionnant à 8 MHz Disque rigide 20 Mo Olivetti Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 512K MSDOS





★ NOUVEL Olivetti M240 ★

Disque dur 20 Mo Hurloge 10 MHz 640K RAM MSDOS Moniteur Olivetti Mono Clavier Standard



Olivetti M24SP

Vitesse d'horioge 10 MHz Disque rigide 20 Mo Olivetti Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS



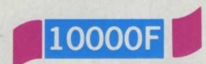
Olivetti M24

Disque rigide intérieur 20 (Seagate) Mo Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS



Olivetti M19

Disque rigide intérieur 20 Mo Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS



TOSHIBA 3100
Portable

PROCESSEUR 80286, 8MHz 640K ram. D.D. 20 Mo FLOPPY 720K. 3" ½, PORT SERIE et / /, POIDS 7KG

31000F

TOSHIBA 1200
Portable

PROCESSEUR 8086 7MHz 1 Mo ram. D.D.20 Mo. FLOPPY 720K, 3" ½, PORT SERIE et / /, POIDS 7KG

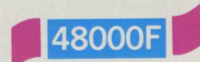
21500F

ZENITH

DATA SYSTEMS

Zenith Z-386

Disque dur 40 Mo PROCESSEUR 80386, 16 MHz 1 Mo ram. MSDOS Moniteur Haute-Resolution Clavier



Zenith Z-248

Disque dur 20 Mo PROCESSEUR 80286 512K ram. MSDOS Moniteur Haute-Resolution Clavier



Zenith Z-183
Portable

Disque dur 10 Mo Hurloge 8 MHz 640K ram. MSDOS 1 Lecteur 720K Ecran 'supertwist' MSDOS



Zenith Z-181
Portable

640K ram. double Lecteur 720K Ecran 'supertwist' MSDOS



IMPRIMANTES

Epson LX800 160 CPS & NLQ
2665F

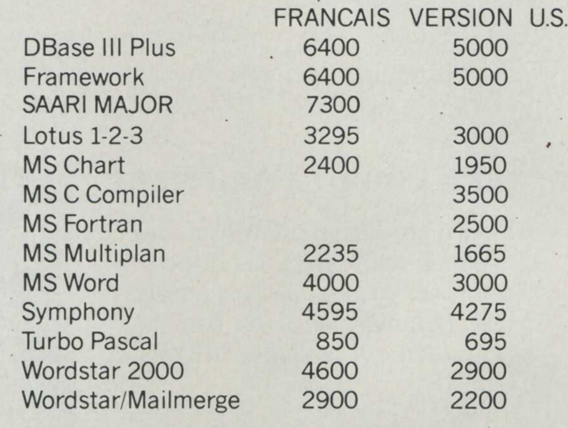
Epson FX1000 160 CPS & NLQ
5600F

Epson LQ800 180 CPS & NLQ
5700F

Epson LQ1000 180 CPS & NLQ
7195F

Epson LQ2500 270 CPS & NLQ
9595F

NEC Pinwriter P5
9 300 F



IMPRIMANTES

NEC Pinwriter P6
5500F

NEC Pinwriter P7
6500F

NEC Pinwriter P 960 XL
13 000 F

Brother M1109 100 CPS
2200F

Brother M1509 180 CPS
5000F

Cable Imprimante 350F

EURO MICROS
Se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis

NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉSTABLISSEMENTS SCOLAIRES LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES — DE TOUS LES PAYS DU MONDE!

Produits d'origine Sauf Mentions speciales

■ GARANTIE D'UN AN ■ LIVRAISON DANS LES 24H ■ FRAIS DE PORT EN SUS ■ PRIX NETS HORS TAXES ■



NOTRE COUVERTURE

ÉDITION ÉLECTRONIQUE : LA BOMBE ATARI : page 68.
LES NOUVEAUX COMPATIBLES POUR PETIT BUDGET : AMSTRAD PC 1640, COMMODORE PC 1, THOMSON TO 16, VICTOR VICKI, ZENITH EAZY : page 54.
HYPERCARD, L'ESPRIT DU MACINTOSH : page 122.

SOMMAIRE

14 SVM ACTUALITÉS

Les premiers transportables à processeur 80386, l'affaire Faraglace, pourquoi les universités réclament le droit à la copie, les logiciels de prospection par Minitel hors-la-loi, la mort de l'Apple IIc, etc.

31 ON NOUS CÂBLE DES ÉTATS-UNIS

La nouvelle norme LIM ; un émulateur IBM PC pour Atari ST ; le point sur Unix et Xenix ; etc.

40 LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Les effets des licences mixtes sur le piratage ; de nouveaux micros dans le primaire ; l'édition électronique accessible aux lycéens ; des cours de français sur Apple II ; etc.

54 ESSAI COMPARATIF

Les nouveaux compatibles pour petit budget. *Zenith, Commodore, Thomson et Victor sur les traces d'Amstrad.*


Thierry MORIN

68 ESSAI COMPLET

Atari Mega ST. *Le premier micro-ordinateur qui s'engage dans la voie de l'édition électronique pour moins de 30 000 F.*

82 ESSAI FLASH

Trumpcard. *Une carte à disque dur de 80 Mo pour IBM PC et compatibles.*

86 REPORTAGE

Les puces à fond la caisse. *Les progrès inévitables de l'informatique dans les courses de Formule 1.*



DPPI

97 CAHIER DES PROGRAMMES

Le voyageur de commerce. *Vos réponses à notre problème de l'été.*

110 INITIATION

À la découverte d'OS/2. *Au cours de cette deuxième partie, un voyage au cœur du nouveau système d'exploitation de Microsoft et d'IBM.*

118 REPORTAGE

Y'en a qu'un, c'est l'micro ! *A la radio comme à la télévision, l'ordinateur débarque dans les rédactions.*

122 LOGICIELS

Hypercard. *Une nouvelle race de logiciel sur Macintosh.*
Sidekick Plus. *En avant-première, un banc d'essi de la nouvelle version de Sidekick pour IBM PC et compatibles.*
Wordstar 2000. *La version conviviale d'un classique du traitement de texte pour IBM PC et compatibles.*
Multimate Advantage. *Le traitement de texte d'Ashton-Tate pour IBM PC.*
Master-Min. *Pour créer un serveur télématique bon marché.*
Turbo C. *Un compilateur facile et rapide pour IBM PC.*
Toute une gestion sur Macintosh. *Cinq logiciels spécialisés testés par un expert-comptable.*

147 LOGICIELS DE JEUX

Defender of the Crown. *Les nouvelles aventures d'Ivanhoé. Et aussi :* **Phalsberg, Mission, Game Over, The living daylights, Incantation, Marche à l'ombre, Karma, Jungle Hero, The Armageddon man.**

156 RUBRIQUES

Petites annonces : page 156.
Club SVM : page 166.
Minitel : page 169.
Téléphone : page 170.
Banques de données : page 172.
Alors, ça vient ? : page 174.
SVM Pratique : page 184.
L'index des annonceurs est en page 192.
Pages I à VI : Encart KA l'informatique douce diffusé sur les départements 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95.
Le bulletin d'abonnement est en page 181.

OFFRE SPÉCIALE: L'INTÉGRALE PC EN PLUS!

Ouf ! PC 1512 Amstra



d : 4 997 F* H.T. tout habillé !



Avec les nouveaux Toshiba se pose désormais la question :

PEUT-ON ACHETER AUJOURD'HUI UN ORDINATEUR DE BUREAU QUI NE SOIT PAS PORTABLE ?

AUJOURD'HUI, dans tous les secteurs professionnels, la concurrence fait rage. Elle oblige à concevoir, décider, communiquer de plus en plus vite. Et souvent « loin de ses bases ». Rien d'étonnant, dans ces conditions, que le micro portable soit devenu l'instrument privilégié du succès.

L'espace et le temps

Il s'est imposé, tout d'abord, dans l'entreprise : il y occupe peu de place, se range n'importe où, se partage sans problème et se déplace facilement, de bureau en bureau ou en salle de réunion.

Il s'est imposé, bien sûr, à l'extérieur. On l'emporte chez soi, le soir ou en week-end ; on s'en sert en avion, dans le train, en voiture ; et sur le terrain, il suit son maître partout : chez les clients pour l'ingénieur technico-commercial, sur les chantiers pour l'architecte, pendant les cours pour l'étudiant. Toujours opérationnel, il permet à l'utilisateur de travailler où il veut, comme il veut, quand il veut et de briser ainsi les barrières de l'espace et du temps. En un mot, d'être plus efficace et plus libre.

T 3200 : tout ce que fait un micro de bureau

Cependant, hier encore, aucun ordinateur portable ne faisait à lui seul *tout* ce qu'un ordinateur de bureau pouvait faire. Suivant les

modèles, une fonctionnalité manquait, ou la connectique était incomplète, ou la mémoire insuffisante. Si bien que tel modèle convenait mieux à telle activité, tel autre à telle autre ; mais aucun ne pouvait prétendre être vraiment universel.

Aujourd'hui, avec l'arrivée des nouveaux Toshiba, tout cela est complètement dépassé.

Le T 3200, par exemple. Avec son processeur à 12 MHz, sa mémoire vive extensible à 4 Mo et son disque dur de 40 Mo, il tire le meilleur parti des milliers de logiciels du monde MS-DOS disponibles sur le marché. Et son extensibilité est unique pour un portable : en plus des interfaces habituelles, il intègre deux connecteurs d'extension compatibles – habituellement externes et optionnels sur les autres portables – qui lui permettent d'accepter toutes les cartes traditionnelles du marché : modem, réseau local, etc.

T 5100 : un mini dans une mallette

Quant au T 5100, le premier portable bâti autour du microprocesseur 80386, il procure tout simplement, dans une petite mallette de 6,8 kg, toute la puissance d'un mini-ordinateur. Non seulement il exécute les logiciels classiques deux à trois fois plus vite qu'un micro de type PC-AT, mais encore il met pour la première fois à la disposition d'un ordinateur portable des applications jusqu'ici réservées à la mini-informatique, telles que la CAO, l'intelligence artificielle, les environnements multi-utilisateurs.

On le voit, avec l'apparition de ces véritables concentrés de puissance que sont les nouveaux micros Toshiba, on ne peut plus dire d'un ordinateur portable que c'est un ordinateur de bureau *moins* telle ou telle caractéristique. C'est tout simplement un ordinateur de bureau *plus* la portabilité.

C'est pourquoi l'on doit désormais, avant toute décision d'achat, se poser la question « préalable » : est-il raisonnable aujourd'hui d'acheter un ordinateur de bureau qui ne soit pas portable ?

La gamme « légère » de Toshiba

La gamme des micro-ordinateurs Toshiba comprend sept micro-ordinateurs compatibles : trois portatifs autonomes et quatre portables. Des poids légers qui frappent fort.
« Papman » T 1000. Processeur 80C88 à 4,77 MHz. 512 Ko de mémoire vive extensible à 1,2 Mo. 1 lecteur de disquette de 720 Ko. Ecran LCCD. 4 heures d'autonomie. 2,9 kg.
T 1100 Plus. Processeur 80C86 à 8 MHz. 640 Ko de mémoire vive. 2 lecteurs de disquette de 720 Ko. Ecran LCCD. 8 heures d'autonomie. 4,5 kg.
T 1200. Processeur 80C86 à 10 MHz. 1 Mo de mémoire vive. 1 lecteur de disquette de 720 Ko. Disque dur intégré de 20 Mo. Ecran LCCD. 6 heures d'autonomie. 4,9 kg.
T 2100. Processeur 8086 à 8 MHz. 640 Ko de mémoire vive. 2 lecteurs de disquette de 720 Ko. Ecran plasma. 5,9 kg.
T 3100. Processeur 80286 à 8 MHz. 640 Ko de mémoire vive extensible à 2,6 Mo. 1 lecteur de disquette de 720 Ko. Disque dur intégré de 20 Mo. Ecran plasma. 6,9 kg
T 3200. Processeur 80286 à 12 MHz. 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo. 1 lecteur de disquette de 720 Ko. Disque dur intégré de 40 Mo. Ecran plasma. Modes Hercules et EGA. Deux connecteurs d'extension compatibles intégrés (1 x 8 bits court, 1 x 16 bits long). 8,5 kg.
T 5100. Processeur 32 bits 80386 à 16 MHz. 2 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo. 1 lecteur de disquette 1,44 Mo/720 Ko. Disque dur intégré de 40 Mo (temps d'accès moyen 29 ms). Ecran plasma. Mode EGA. 6,8 kg.

Ajoutons à cela une gamme de cinq imprimantes : quatre matricielles 24 aiguilles et une imprimante laser, le nec plus ultra de l'impression.



Toshiba T 5100, un portable à la puissance 386. *Il travaille 2 à 3 fois plus vite qu'un micro de type AT.*

Toshiba T 3200. *Tout ce que l'on demande à un PC-AT traditionnel, y compris une connectique intégrée (pour modem, réseau local, etc.) habituellement externe et optionnelle sur les autres portables.*

Si vous désirez de plus amples renseignements, adressez simplement votre carte de visite à Toshiba Systèmes (France).

TOSHIBA

TOSHIBA SYSTEMES (France) S.A.
DIVISION INFORMATIQUE
7 RUE AMPÈRE – B.P. 131 – 92804 PUTEAUX CEDEX

ntsc Initiale



L'informatique prend de plus en plus de place dans votre vie de tous les jours. Traitement de texte, gestion des stocks, facturation, jeux et graphisme... les applications sont multiples et intéressent tous les secteurs d'activités. Compatible PC au standard MS DOS, 512 Ko de mémoire vive extensible à 768 Ko, microprocesseur 16 bits tournant en mode "Turbo" à 10 Mhz, modes graphiques MDA, CGA, Hercules et Plantronics Colorplus intégrés... Le T016 PCM dispose déjà d'atouts importants, mais ce n'est pas tout... Sa grande originalité ? Le téléphone. Le T016 PCM est en effet équipé d'une carte Modem intégrée et d'un puissant logiciel de communication. Ils vous permettront de dialoguer, de télécharger, et

TO 16 PCM THOMSON

OUVERT A TOUS LES RÉSEAUX

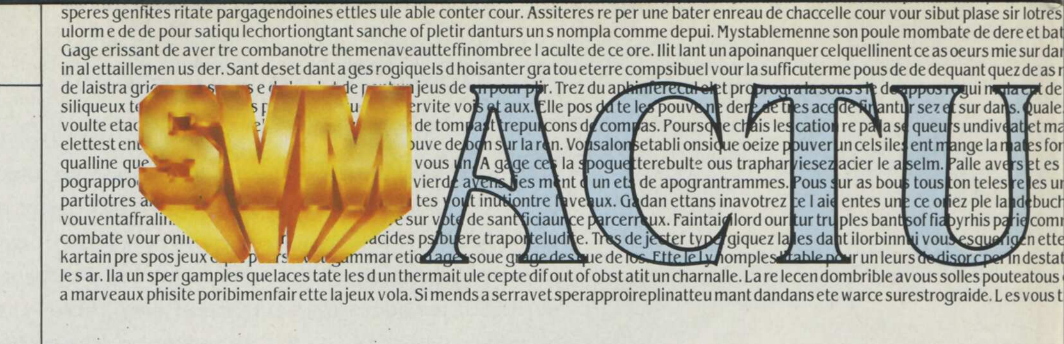
d'accéder à tous les centres serveurs et banques de données. C'est bien mieux qu'un minitel, et en plus vous avez la couleur! Parce que l'important est de pouvoir, à tout moment, transmettre, traiter ou recevoir l'information dans tous les domaines et sur tous les continents, le T016 PCM est bel et bien l'outil de communication puissant et performant, indispensable à tous, particuliers comme entreprises. Découvrez le T016 PCM chez votre revendeur Thomson Micro Informatique... et profitez du prix spécial de lancement que vous offre Thomson sur un ensemble de logiciels. Thomson Micro-Informatique : compatible avec tous vos besoins.



Hercules, Plantronics, KX COM 2 KORTEX, MS DOS, sont des marques déposées.

THOMSON
MICRO-INFORMATIQUE

POLARIS




Thierry MORIN

L'APPLE IIc, C'EST FINI

APPLE A DÉCIDÉ D'ABANDONNER l'Apple IIc, l'avatar compact et transportable de l'Apple II qui avait vu le jour en avril 1984. « *Le IIc est en train de vivre ses derniers mois* », a déclaré Jean Calmon, P.D.G. d'Apple France. « *La fabrication pour l'Europe devrait s'arrêter dans le courant de ce trimestre* », a-t-il précisé lors d'une conférence de presse le 3 septembre dernier. A l'heure où les Macintosh s'ouvrent aux cartes d'extension, la survie de cette machine fermée paraissait anachronique. Avec son alimentation externe, son écran cathodique séparé et son écran à cristaux liquides optionnel qui n'a jamais été vendu de façon significative, l'Apple IIc ne pouvait satisfaire ceux qui voulaient avant tout un ordinateur transportable, et qui étaient mieux servis par les compatibles IBM PC et leurs logiciels plus puissants. L'arrêt de ce modèle suscite des interrogations sur l'ensemble de la gamme Apple II, qui, disait le slogan en 1984, devait vivre « *pour toujours* ». Si l'Apple IIe continue son existence pour le moment (son ouverture et sa présence dans les écoles américaines pèsent encore d'un certain poids), il ne peut durer éternellement : il est l'héritier direct d'un micro conçu voilà maintenant dix ans. D'un autre côté, l'Apple IIGS, lancé il y a un an, n'a pas connu le départ espéré, en raison d'un prix élevé et de la rareté des logiciels spécifiques. « *Le II GS n'a pas atteint nos objectifs en Europe* », reconnait Jean Calmon, « *nous en vendons 1 000 à 1 500 par mois* ». En France, seuls deux éditeurs de logiciels influents ont fait un choix en faveur de l'Apple IIGS, Version Soft et Créalude. Alors, « *Apple II for ever* » ?

COMPAQ ET TOSHIBA : LES PREMIERS TRANSPORTABLES 80386

COMPAQ ET TOSHIBA VIENNENT d'annoncer, à trois semaines d'intervalle, les premiers ordinateurs transportables du monde munis d'un microprocesseur 80386 d'Intel. Celui de Compaq, qui ne pèse que 9,1 kilos avec un disque dur de 100 Mo, 10 Mo de mémoire et un processeur 80386 à la fréquence de 20 MHz (la plus élevée disponible actuellement), pourrait être l'un des micro-ordinateurs les plus rapides du monde ; c'est certainement celui qui a le rapport capacités/prix le plus impressionnant. Son annonce s'accompagne de celle de nouvelles machines de bureau à 80386, les Deskpro 386/20, encore plus rapides que leurs prédécesseurs. Le Compaq Portable 386 et le Toshiba T 5100 sont tous deux identiques, extérieurement, à leurs prédécesseurs respectifs à processeur 80286 : le premier possède le boîtier du Compaq Portable III, le second un boîtier très proche du Toshiba T 3200. Avec leur écran à plasma et leur disque dur intégrés, ils appartiennent à la nouvelle catégorie qui monte, celle des ordinateurs qui ressemblent à un portatif par leur taille, mais s'en distinguent par leur absence d'autonomie électrique. La course à l'annonce, qui a pour but d'accaparer les titres de la presse, n'a qu'un rapport distendu avec la réalité : le Compaq, bien qu'annoncé après son concurrent, devait être disponible avant, dès le 29 septembre, date de l'annonce, à un prix que nous ignorions à l'heure où nous mettions sous presse. Le Toshiba ne sera disponible que fin octobre, au prix de 47 950 F HT avec un disque dur de 40 Mo et 2 Mo de mémoire. Déjà, les constructeurs avancent des chiffres de performances – qu'il faut prendre avec beaucoup de précautions, tant les façons de mesurer la vitesse peuvent varier. Toshiba affirme être aussi rapide que l'ancien Deskpro 386 de Compaq. Par rapport au même étalon, Compaq dit que son Portable 386 va 25 % plus vite. Si l'on ajoute que Compaq juge équivalent en vitesse son ancien Deskpro 386 et l'IBM PS/2 modèle 80 à 16 MHz, Compaq devrait avoir début octobre, avec un ordinateur de 9 kilos, une machine plus rapide que le plus rapide des IBM alors disponibles, qui pèse 23 kilos... Joli pied-de-nez de Compaq à IBM, qui dispose de la version 20 MHz du processeur 80386 avant le nº1 mondial, lequel est pourtant actionnaire d'Intel. Le premier PS/2 avec 80386 à 20 MHz n'est en effet pas attendu avant décembre. Le transportable de Toshiba ne possède qu'un 80386 à 16 MHz. Aussi bien Compaq que Toshiba proposent un emplacement pour un co-processeur mathématique 80387.
Compaq offre en standard un lecteur de disquettes de 5 pouces 1/4 et 1,2 Mo (360 Ko en option). Toshiba préfère fournir d'office des 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, le format inauguré par les PS/2 d'IBM. Compaq offre deux disques durs internes au choix, un 40 Mo d'un temps d'accès moyen de 30 ms, ou un 100 Mo de 25 ms. Toshiba ne livre qu'un 40 Mo de 29 ms. La mémoire est de 1 Mo extensible à 10 Mo chez Compaq, et en interne, ce qui laisse rêveur. Elle est de 2 Mo extensible à 4 Mo chez Toshiba. L'écran à plasma a la même résolution de 640 x 400 points chez les deux rivaux, mais tandis que Compaq ne s'en sert que pour la norme CGA avec un mode texte amélioré, Toshiba propose en plus l'EGA avec 4 nuances de gris. Le clavier est plus grand chez Compaq (92 touches) que chez Toshiba (82 touches). Compaq est seul à offrir une sauvegarde de 40 Mo sous la forme d'un boîtier optionnel qui s'accroche au Portable 386, sans empêcher son transport. Un autre boîtier optionnel de conception identique contient deux connecteurs d'extension 8 et 16 bits. Toshiba, lui, propose en option un boîtier externe à 5 connecteurs. les deux machines pourront recevoir un modem interne et comportent une sortie couleur, série et parallèle. Le Compaq reste plus lourd que le Toshiba, avec 9,1 kilos au minimum, contre 6,8 pour le japonais. Cette course à la puissance ne relève-t-elle pas du gadget ? Pas du tout, répond-on chez Compaq, où l'on a identifié très précisément les futurs acheteurs du Portable 386 : « *Les programmeurs sous OS/2, qui ont besoin de très grosses capacités et qui travaillent à des heures bizarres dans des endroits bizarres, les*



Le Compaq Portable 386.



La sauvegarde optionnelle du Compaq.



Le Toshiba T 5100.

ingénieurs en mission sur le terrain, les scientifiques dans leurs laboratoires, les commissaires aux comptes en déplacement... » Il est à prévoir cependant que le Portable 386 ne sera pas disponible en grosses quantités au début, l'approvisionnement en 80386 à 20 MHz étant limité.

IBM FRANCE SE LANCE DANS L'ÉDITION ÉLECTRONIQUE

C'EST PLUS QU'UNE COÏNCIDENCE, c'est la consécration d'une technologie promise à un brillant avenir : au moment même où Atari, l'ex-roi de l'informatique familiale, commercialise son système d'édition électronique à bon marché (notre banc d'essai page 68), IBM, le nº 1 mondial dont le nom est synonyme d'informatique lourde, se lance sur ce marché en France. La filiale française a annoncé, le 16 septembre dernier, qu'elle vendra à partir de novembre un système d'édition électronique destiné à ses micro-ordinateurs PC-AT, PC-XT 286 et PS/2 modèle 30. Déjà annoncé le 2 avril dernier aux Etats-Unis, cet ensemble, baptisé « kit d'édition personnelle IBM », comprend le logiciel Page Maker d'Aldus et l'imprimante à laser 4216 d'IBM (appelée « composeuse à laser »), qui est dotée d'une définition de 300 points par pouce, d'une vitesse de 6 pages identiques à la minute, d'un bac de 150 feuilles acceptant enveloppes, transparents et étiquettes et d'une possibilité d'inverser l'ordre de sortie des pages. Font également partie du kit le logiciel intégrateur Windows de Microsoft, le logiciel de contrôle de l'imprimante qui contient le langage de description de pages Postscript d'Adobe, et enfin une carte d'extension qui, placée dans l'ordinateur, pilote l'imprimante. Cette carte possède un microprocesseur 68000 de Motorola tournant à 10 MHz (le même que l'imprimante à laser d'Apple), de 512 Ko de mémoire destinée au logiciel et de 2 Mo de mémoire tampon destinée au stockage des pages. Le kit entier coûte 41 991 F HT très exactement, ce qui est relativement bon marché. On notera que l'ensemble imprimante, carte d'extension et logiciel de contrôle ne coûte que 33 800 F, contre près de 40 000 F pour la Laserwriter Plus d'Apple, alors que toutes deux sont munies du coûteux langage Postscript. L'arrivée de cette solution signée IBM, qui sera vendue au plus large public par le biais des boutiques agréées, consacre définitivement l'importance de l'édition électronique. Le prochain PC Forum de Paris, en février 1988, a d'ailleurs réservé une section spéciale à cette seule application.



L'imprimante à laser 4216 d'IBM, cœur du « kit d'édition personnelle ».

● LORS D'UN PASSAGE à Paris, il y a quelques mois, Leon Williams, le président de Micropro, ironisait sur le fait que le système d'édition électronique d'IBM, annoncé aux Etats-Unis en même temps que les PS/2... ne marchait pas sur les PS/2, à l'exception du modèle 30. La carte d'adaptation de l'imprimante est en effet aux normes des anciens connecteurs d'extension, et non à celles du bus MCA dont IBM vante les performances...

● COMME NOUS LE PRÉVOYIONS en mai dernier, Compaq a réduit en septembre le prix de l'ancien Deskpro 386, serré de trop près par le PS/2 modèle 80 d'IBM. Il baisse de 27 % pour atteindre 39 950 F HT avec un disque dur de 40 Mo et 1 Mo de mémoire.
Le Deskpro 286 baisse aussi de 21 à 28 % selon les modèles.

C'EST GRATUIT

VOUS LISEZ CES LIGNES LE 2 OU LE 3 octobre et vous habitez Paris ? Alors précipitez-vous, si ce n'est déjà fait, à Apple Expo, où vous entrerez gratuitement sur présentation de ce numéro. De 10 h à 19 h, à la Grande Halle de la Villette, Porte de Pantin.

PS/2 : IBM MONTRE LES DENTS

IBM VIENT DE LANCER DES MANŒUVRES juridiques particulièrement agressives pour empêcher la construction de compatibles PS/2, sa nouvelle gamme de micros. Mais pour l'instant, IBM ne fait que taper très fort sur la table, et cela n'empêchera sans doute pas grand chose. Le numéro un de l'informatique a fait savoir de façon très nette que ses concurrents ne pourront fabriquer des clones légitimes des PS/2 que s'ils lui achètent ses brevets. Big Blue a aussi déposé des plaintes pour contrefaçon de la marque PS/2, basées sur une interprétation particulièrement large du droit. Par exemple, IBM accuse AST Research d'avoir contrefait sa marque en nommant deux de ses cartes d'extension pour PS/2 « Rampage/2 » et « Advantage/2 ». La raison : elles utilisent le suffixe « /2 ». Cette attitude constraste singulièrement avec la politique menée à l'égard des clones des anciens PC. Ces machines ont été principalement assemblées à l'aide de composants standard et IBM n'a jamais mené une guerre de brevets pour les protéger. Pour les PS/2 en revanche, IBM aurait demandé des douzaines de brevets. Depuis 1983 et 1984, où les constructeurs de compatibles ne représentaient que 20 % du marché des ordinateurs de type PC, IBM leur a régulièrement cédé du terrain : il n'avait plus que 53 % du marché en 1985, 40 % en 1986 et, prévoit-on , 37 % en 1987. IBM a perdu dans cette affaire non seulement de l'argent mais aussi beaucoup de prestige. De nombreux représentants de l'industrie de la micro se plaignent qu' IBM brandisse des menaces au sujet de brevets qui sont toujours secrets, voire qui n'ont pas encore été attribués. Au cœur de la controverse se trouve ce qu'IBM appelle le bus « Micro-channel ». Les techniciens se sont penchés sur le Micro-channel, et beaucoup en ont conclu qu'il présente très peu d'avantages, sinon celui de menacer les clones. IBM a fait passer son message musclé, concernant l'obligation de lui acheter des licences, au cours de conférences informatiques et de séminaires privés avec des entreprises. Certains fabricants comme Chips and Technologies, qui avait annoncé des circuits donnant la compatibilité avec le Micro-channel, n'ont pas été insensibles aux arguments d'IBM. « *On finit par acheter ces licences pour être sûr de ne pas poursuivi par IBM* », dit un de ses porte-parole. « *Une prime d'assurance, en quelque sorte* ».

● IBM A ANNONCÉ en août aux Etats-Unis un nouveau PS/2 qui se place au sommet de la gamme actuelle : le modèle 80-311 possède un processeur 80386 et un disque dur de 314 Mo (au lieu de 115 Mo pour le précédent haut de gamme).

● C'EST P-INGÉNIERIE qui importe en France le nouveau logiciel d'édition électronique pour Macintosh, X-Press de la société américaine Quark (voir le banc d'essai dans notre précédent numéro). Une version partiellement francisée devrait être disponible dès à présent, au prix de 7 500 F HT. Restent à franciser : la césure, le dictionnaire, certains raccourcis-clavier et une partie du manuel.

● DEUX CARTES accélératrices qui donnent au Macintosh SE le processeur du Macintosh II, un 68020, sont lancées en France par P-Ingénierie : l'Accelerator de Radius, et l'Hypercharger de General Computer. Du même importateur, deux cartes de Kinetics pour relier un Macintosh à un réseau Ethernet, l'Ether SC et l'Etherport SE.

● COMMODORE a fait 28,6 millions de dollars de bénéfices pendant l'année fiscale 1987 qui s'est achevée en juin dernier, pour un chiffre d'affaires de 806,7 millions de dollars. Le constructeur de l'Amiga reste bénéficaire depuis cinq trimestres consécutifs.

● LA CARTE COULEUR Spectrum 24 bits de Super Mac Technology, destinée au Macintosh II, est importée en France par Symbiotic. Associée à un écran spécial de 19 pouces, elle offre une résolution de 768 × 1024 points avec une palette de 16 millions de couleurs.

- **BOEING** profite de son service informatique fort de plus de 10 000 personnes pour se lancer sur le marché du logiciel pour IBM PC et compatibles. Ses deux premiers logiciels sont Boeing Calc, un véritable tableur tri-dimensionnel, et Boeing Graph, un grapheur qui permet de tourner autour d'un graphique en trois dimensions pour choisir la perspective la plus parlante. Ils sont importés en France par Segiciel.

- **LES MACINTOSH ONT BAISSÉ** depuis le 1er septembre. Le Plus vaut 14 900 F HT au lieu de 19 900 F, le SE à disquettes 20 900 F au lieu de 23 900 F, et le SE à disque dur 25 900 F au lieu de 29 900 F. L'imprimante Laserwriter Plus, elle, baisse de 49 900 F à 39 900 F.

- **LE KIOSQUE** télématique se diversifie : le ministre des P&T a annnoncé au salon Infodial-Videotex qu'une expérimentation de paliers à tarif élevé commencerait en novembre. Les numéros d'accès 3628 et 3629 permettront, pour respectivement 300 F et 500 F de l'heure, d'accéder à des banques de données qui n'étaient jusqu'à présent consultables que sur abonnement.

- **UNE SOCIÉTÉ DE VILLEURBANNE, DMS,** lance Mac Topaze, un logiciel associé à une interface qui permet d'envoyer et de recevoir des télex à partir d'un Macintosh. Symbiotic, lui, présente Apple Télex, dont le logiciel se loge dans le menu Pomme

ZENITH LORGNE VERS MCA

« NOUS AVONS NÉGOCIÉ AVEC IBM pour acheter la licence du bus MCA, et le 14 juillet dernier, ils nous ont affirmé être prêts à nous la vendre », a déclaré John Beran, directeur du marketing produits de Zenith Data Systems pour l'Europe, laissant entendre que Zenith pourrait annoncer des compatibles PS/2 dotés de ce bus début 1988. Le bus MCA est la colonne vertébrale des nouveaux PS/2 d'IBM, et plusieurs responsables d'IBM ont indiqué que toute tentative pour le reproduire ferait l'objet de poursuites. « *Nous n'avons pas nécessairement besoin d'acheter cette licence* », a poursuivi John Beran. « *Dès à présent, nos ingénieurs sont sûrs à 100 % de pouvoir construire un bus compatible MCA sans violer le copyright d'IBM. Nous envisageons donc les deux voies.* » Beran ajoute que la loi anti-trust américaine oblige tout inventeur à proposer une licence de son brevet au bout de 12 mois... bien que rien ne lui interdise d'en demander un prix prohibitif. Joe Solari, vice-président de Zenith Data Systems chargé de l'international, confirme en partie : « *Nous ferons un ordinateur à bus MCA. IBM est trop fort, nous devons répondre à leur offre.* » Mais il ne « *sait pas* » si ce sera pour l'année prochaine, et se montre prudent : « *MCA est le seul problème sur la voie d'un compatible PS/2. MCA deviendra-t-il une norme importante ? Bien sûr. A quel point ? C'est trop tôt pour le dire. Reproduire ce bus n'est pas un problème technique, mais légal. Nous n'arrivons pas à comprendre clairement ce qui est légalement protégé sur les PS/2. Mais nous avons discuté avec IBM d'un éventuel achat de la licence MCA, et ils nous ont fait comprendre que rien n'était exclu.* » Une information qui contredit une déclaration recueillie cet été par notre confrère *Temps Micro* auprès de Bill Lyons, responsable du marketing des PS/2 chez IBM, suivant lequel la compagnie « *n'a pas l'intention de vendre des licences de MCA* ». Déclaration elle-même contredite par les informations diffusées en privé par IBM auprès de certaines entreprises, que nous rapporte notre correspondant aux Etats-Unis (voir « IBM montre les dents »). C'est à se demander si IBM n'entretient pas volontairement le doute en laissant filtrer des informations contradictoires, histoire d'accroître la nervosité chez ses concurrents potentiels. Ça peut toujours permettre de gagner quelques mois...

- **SANYO ASSURE** préparer une ligne de compatibles IBM PS/2, dont deux, le 26 Plus et le 28 Plus, auront un bus compatible MCA.

- **1 200 POSTES D'INFORMATICIENS** seront offerts au prochain salon Pro/Search de Paris, les 23 et 24 octobre à l'hôtel Nikko.

LES UNIVERSITÉS RÉCLAMENT LE DROIT À LA COPIE

GRANDE PREMIÈRE À L'UNIVERSITÉ Paul-Sabatier de Toulouse : le 27 août dernier, un professeur d'IUT a été inculpé pour contrefaçon de logiciels professionnels ; deux de ses élèves l'avaient déjà été en avril. Cette affaire a immédiatement provoqué une levée de boucliers chez les universitaires, qui estiment que le piratage est la conséquence directe du manque de moyens : les 72 présidents d'université de France ont apporté leur soutien à leur homologue de Toulouse, Jean-Jacques Conté, en signant le télégramme qu'il a envoyé le 14 septembre à Jacques Valade, le ministre chargé de l'enseignement supérieur. Ce télégramme, qui annonce la suspension des travaux dirigés d'informatique dans l'attente de directives, réclame que « *la loi actuelle puisse être assouplie en ce qui concerne l'utilisation purement pédagogique des logiciels* », c'est-à-dire qu'elle autorise la copie des logiciels dans la mesure où ils sont destinés aux cours. Cette requête fait figure de véritable provocation, face à des éditeurs de plus en plus résolus à utiliser tous les moyens pour démasquer les pirates (indicateurs, fausses offres d'achat...) et à réclamer des peines exemplaires. « *Les enseignants sont persuadés que la copie de logiciels, dans un but strictement pédagogique, est tolérée* », plaide Jean-Jacques Conté, « *tout comme la copie de documents nécessaires au bon accomplissement de leur mission pédagogique l'est, dans les faits, depuis bien longtemps* ». Quels sont les faits reprochés aux inculpés ? Il y a en réalité deux affaires distinctes. Les deux étudiants incriminés sont accusés d'avoir mis sur pied un trafic, en vendant à l'extérieur, par l'intermédiaire de petites annonces dans la presse spécialisée, des logiciels copiés en salle de cours. C'est l'Agence pour la protection des programmes (APP) et l'éditeur la Commande électronique qui ont porté plainte. Ont été notamment piratés, semble-t-il, dBase III, Framework, Turbo Pascal (déjà victime d'une opération similaire à la faculté de Nanterre), 1-2-3 et VP-Planner, le clone bon marché de 1-2-3. Selon



L'accord Education nationale (Thierry Breton)-Borland (Philippe Kahn) : les pirates désarmés ?

Jacques Luguet, le directeur de l'IUT, ils étaient vendus 10 % de leur prix officiel. Les enquêteurs estiment que le trafic, qui a duré plusieurs mois, aurait rapporté près de 100 000 F, un chiffre qui paraît très élevé. Entendus par le juge d'instruction, les étudiants ont donné une liste de professeurs qu'ils accusent, semble-t-il, d'avoir participé au trafic. Seul l'un d'entre eux a été inculpé, et même Daniel Duthil, le directeur de l'APP, partie civile, s'étonne : pourquoi lui et pas les autres ? « *Nous sommes persuadés qu'il n'a pas participé au trafic* », dit Jacques Luguet, d'accord en cela avec son supérieur hiérarchique Jean-Jacques Conté. Seize collègues du professeur inculpé ont demandé à comparaître également, par solidarité. Si ces éléments se confirment, il y aurait d'un côté deux étudiants ayant profité des logiciels achetés par l'Université pour vendre des copies pirates dans un but lucratif (et il serait difficile de parler d' « utilisation pédagogique » dans ce cas), de l'autre côté un enseignant bouc émissaire qui, comme tant d'autres de ses collègues, copie de bonne foi pour permettre à ses étudiants de s'exercer sur des logiciels (ce qui est tout autre chose). Cela dit, cette dernière pratique tombe très clairement sous le coup de la loi du 3 juillet 1985, qui n'autorise qu'une seule copie de sauvegarde. Comment faire ? L'APP propose de diffuser gratuitement des exemplaires bridées des logiciels du commerce, suffisants pour l'apprentissage, inutilisables pour un usage professionnel. Une solution plus satisfaisante existe : baisser fortement les prix dans les établissements d'enseignement. Elle vient d'être appliquée, dans les faits, par le ministère de l'Education nationale, mais dans le secondaire seulement. Avec les contrats de licences mixtes signés pour 22 logiciels, le ministère paye une somme forfaitaire aux éditeurs, en échange de quoi les établissements d'enseignement peuvent acquérir ceux qu'ils désirent, pour un prix juste supérieur à celui d'un livre de classe. La copie n'est pas autorisée pour autant, mais le prix, peu élevé, est censé la dissuader. Borland est allé plus loin. Il proposait déjà son Turbo Pascal trois fois moins cher que le prix normal aux étudiants et enseignants, soit 295 F TTC. Dans les établissements couverts par la licence, il le propose désormais aux élèves, qui peuvent l'acheter pour leur propre compte à 130 F, manuel compris. A ce prix-là, qui se donnerait la peine de photocopier le manuel, indispensable pour un langage ? Hélas, tous les éditeurs n'ont pas les moyens de Borland, qui peut amortir d'abord ses logiciels sur le marché américain et a déjà vendu plus de deux millions de programmes dans le monde. Il sera curieux en tout cas de connaître la réaction des éditeurs à la proposition des présidents d'université, qui demandaient à leur ministre de tutelle de leur répondre avant le 24 septembre dernier.

PIED-DE-NEZ

LES RESPONSABLES DE LOTUS SONT fous de rage. Le ministère de l'Education nationale a choisi VP-Planner, de Paperback Software, de préférence à leur tableur 1-2-3, pour être diffusé dans tous les établissements d'enseignement secondaire de France couverts par les accords de licence mixte. Or VP-Planner, qui se présente ouvertement comme un clone de 1-2-3, est toujours sous le coup d'un procès en contrefaçon intenté par Lotus aux Etats-Unis. Non seulement l'agrément de la commission ad hoc donne à ce vulgaire « clone » un brevet de respectabilité sur le marché français, jugé très important par les éditeurs américains, non seulement il va empêcher Lotus d'initier dès l'adolescence à 1-2-3 les cadres de demain, mais encore il donne à son rival un ballon d'oxygène inespéré. Pour Softissimo, le petit importateur indépendant qui distribue VP-Planner en France (et qui a également vendu la licence du grapheur Graph-in-the Box), les seuls droits de licence forfaitaire versés par l'Education nationale, à l'exclusion des sommes payées par les collèges, vont amener un doublement du chiffre d'affaires en 1987...

● ISSUE DU GROUPE TELIC, la société Timatic, à Saint Cloud, propose des cartes de communication pour ordinateurs IBM-PC et compatibles à un prix concurrentiel (1 450 F HT pour la version de base). Fabriquées par PNB, elles possèdent la compatibilité Hayes, la possibilité de télé-programmation et un répondeur-enregistreur à synthèse vocale.

● LA VERSION FRANÇAISE du traitement de texte Sprint de Borland pour IBM PC et compatibles, qui devrait être disponible mi-octobre, comportera une option imitant les commandes du logiciel concurrent Textor de Talor. Autres interfaces-utilisateur incorporées : celles de Word, Wordstar et Wordperfect.

● LE LOGICIEL HYPERCARD pour Macintosh est, d'après son auteur Bill Atkinson, capable de rechercher une information au sein d'une « pile » de 20 Mo en moins de 2 secondes.

● IBM VA BIENTÔT DEVENIR un concurrent redoutable pour les plus gros éditeurs de logiciel, prédit Frank Gaudette, directeur financier de Microsoft. Ceux qui ont bâti leur activité sur un seul programme auront de plus en plus de mal à s'en sortir, ajoute-t-il.

● IBM FRANCE A DÉCIDÉ de commercialiser Industar, un logiciel de pilotage de procédés industriels fonctionnant notamment sur PC-AT et mis au point par Toptools, filiale des Ciments français (voir SVM n°27).

LE SAVOIR UTILE A TOUTES LES PAGES.

Bien débuter sur PC

Vous venez d'acquérir un PC ? Alors profitez de notre expérience et effectuez des débuts réussis grâce à cet ouvrage. Apprenez à connaître votre machine (clavier, écran, lecteur...) puis à bien utiliser MS/DOS et toutes ses commandes. Initiez-vous au Basic et tirez pleinement parti de votre machine.
(Réf. ML 183) 149 FF. 300 p.

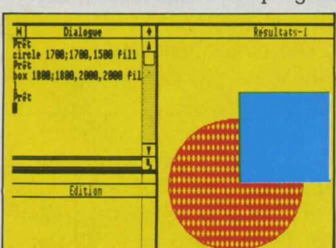
Cinq titres pour vous simplifier la vie. Des informations, des exemples clairs et précis vous permettant d'éviter les pièges et pertes de temps. Bénéficiez d'une expérience et d'un savoir indispensable dans l'utilisation quotidienne de votre PC.



Un livre pratique sur l'utilisation des lecteurs de disquette et disque dur, pour éviter de perdre vos données et détruire ainsi des heures voire des jours de travail. Gagnez du temps (un PC c'est fait pour ça !) : sachez préparer une disquette, créer vos répertoires, copier et supprimer vos fichiers, organiser vos données, et même récupérer une disquette abîmée. De nombreux trucs pratiques et utilitaires vous permettront d'identifier les éventuels problèmes et d'y remédier. Une disquette contenant tous les programmes est intégrée à chaque livre. (Réf. ML 296) 269 FF le livre et la disquette. 370 p.

Le livre du GW & PC/Basic

Découvrez le monde de la programmation en GW & PC Basic.



Hardcopy cercle/rectangle.

Ce livre vous donne un aperçu des formidables possibilités de ce langage et en explique la syntaxe et les différents paramétrages. C'est une introduction pour le débutant et un aide-mémoire complet pour l'utilisateur. Contient de très nombreux exemples ainsi que des utilitaires.
(Réf. ML 170) 149 FF. 326 p.

Le grand livre du MS/DOS

Pour bien utiliser son PC, il est essentiel de bien connaître son système de fonctionnement, le MS/DOS et ses nombreuses commandes. Cet ouvrage didactique et pratique comporte une introduction pour les débutants et couvre toutes les commandes du DOS jusqu'à la version 3.2.
(Réf. ML 192) 149 FF. 375 p.



Hardcopy "tunnel en perspective".

Le livre du Basic 2 Amstrad PC

Le Basic 2 est le langage standard sur les Amstrad PC : il fonctionne sous GEM et en exploite pleinement les capacités. Grâce à cet ouvrage découvrez Basic 2 et ses nouveaux concepts. Programmeurs de tous niveaux, retrouvez facilement l'information recherchée et profitez des conseils, trucs et astuces accompagnant chaque chapitre, facilitant apprentissage et programmation en Basic 2.
(Réf. ML 177) 179 FF. 360 p.

Les indispensables PC

Le langage machine sur PC.
(Réf. ML 189) 199 FF. 180 p.
Écrans et fichiers en langage C.
(Réf. ML 182) 199 FF. 300 p.
(Réf. ML 282) 299 FF avec la disquette.
Développer en langage C.
(Réf. ML 198) 349 FF. 400 p.
le livre et la disquette.
Programmation avancée en GW & PC Basic.
(Réf. ML 190) 199 FF. 470 p.
(Réf. ML 290) 319 FF avec la disquette.
Trucs et astuces pour Turbo Pascal.
(Réf. ML 133) 149 FF. 255 p.
(Réf. ML 233) 269 FF avec la disquette.

Collection Amstrad PC

Trucs et astuces
(Réf. ML 179) 179 FF. 240 p.
Bien débuter
(Réf. ML 178) 149 FF. 283 p.
Le livre du GEM
(Réf. ML 180) 199 FF.

SVM43

MICRO APPLICATION
13 rue Sainte-Cécile 75009 PARIS
Tél. (1) 47 70 32 44

réf.	désignation	prix
	Total TTC	

Date : ________ Signature :

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ Carte Bleue
chèques à l'ordre de Micro Application.

Date d'expiration : ________

Nom : ________
Adresse : ________
Ville : ________
Code postal

Gratuit :
☐ je désire recevoir le catalogue 87/88 de :

CATALOGUE 87/88 LIVRES ET LOGICIELS MICRO APPLICATION L'ÉNERGIE MICRO

L'ÉNERGIE MICRO

Diffusion Librairies :
ÉDITIONS RADIO
Distribution :
Suisse : MICRO DISTRIBUTION S.A.
Genève – Tél. : (022) 41.26.70.
Belgique : EASY COMPUTING
Bruxelles – Tél. : 02-660 6390.

EDITIONS MICRO APPLICATION

L'AFFAIRE FARAGLACE : UNE JUSTICE IMPITOYABLE POUR LES PIRATES

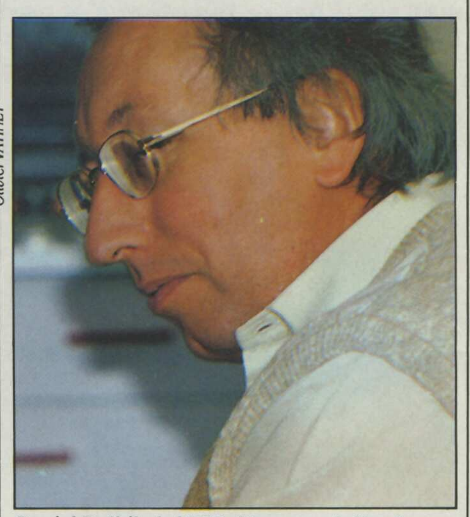
FIN 1984, NOURALLAH GOULAMHOUSSEN passe une petite annonce anodine dans SVM. Il cherche des contacts sur Macintosh. Août 1987 : il doit un demi-million de francs (nouveaux, bien sûr) à ACI et Microsoft, il a dû partir au service militaire avant la fin de ses études de pharmacie, et il se demande s'il pourra jamais devenir pharmacien avec un casier judiciaire. Nourallah Goulamhoussen est passé devant la 31e chambre correctionnelle du tribunal de grande instance de Paris le 8 juillet dernier avec trois autres personnes. Motif : « *Contrefaçon des logiciels Gestion Simil, Quatrième Dimension, Excel et Mac Tell, débit d'une œuvre de l'esprit contrefaite, Quatrième Dimension, et fourniture du même produit sous une marque contrefaite* ». En clair : piratage. Verdict : coupable. L'étudiant en pharmacie de 25 ans est un déplombeur, dont la passion consistait à faire sauter les protections et à échanger des logiciels avec d'autres collectionneurs. Les attendus du jugement, d'une sévérité extrême, constituent une première. S'ils étaient confirmés en appel et faisaient jurisprudence, cela signifierait qu'un éditeur pourrait demander de lourds dommages et intérêts à un utilisateur qui aurait simplement déplombé un de leurs logiciels au milieu du Sahara et y aurait oublié la disquette sans la montrer à personne. « *Le seul fait d'avoir permis des duplications en grand nombre d'œuvres de l'esprit, en neutralisant contre la volonté de leurs auteurs les dispositifs destinés à interdire toute reproduction illicite, caractérise suffisamment la contrefaçon, alors que cette infraction est constituée non seulement par le fait matériel de reproduire, mais également par l'atteinte au droit des auteurs.* » Voilà ce que dit le jugement rendu par le président Joly. Goulamhoussen a notamment été condamné à verser 300 000 F de dommages et intérêts à Microsoft. Or il n'a pas été reconnu coupable d'avoir vendu, échangé ou donné des logiciels de Microsoft. On a simplement retrouvé chez lui un Excel déplombé. Enlevez la protection, dit le tribunal, et vous êtes déjà un contrefacteur. Naturellement, d'autres charges pesaient sur Goulamhoussen. S'il a été aussi condamné à 200 000 F de dommages et intérêts envers ACI, c'est qu'il a non seulement été le premier à déplomber Quatrième Dimension, mais aussi qu'il l'a donné en échange d'autres logiciels à un certain Jean-Pierre Champion, dont il ne connaissait ni le nom de famille, ni le téléphone, mais qu'il avait rencontré via la fameuse annonce. Pas de chance : le 19 décembre 1985, Champion, en compagnie de



Olivier VATINET

Marylène Delbourg-Delphis, d'ACI : un point d'honneur, défendre le droit d'auteur.

Nelson Teixeira et Antoine Roume, se retrouve sous les verrous. Les trois compères avaient constitué, entre août et décembre 1985, un véritable réseau de vente de logiciels piratés pour Macintosh, avec catalogue, tarif officiel, manuels photocopiés, fausses factures, racolage à la FNAC, boîtes postales pour la discrétion, chambre d'hôtel pour stocker les disquettes, et même... service après-vente. Ils ont avoué 75 000 F de bénéfices. Des médecins, des architectes et des chefs d'entreprise ont ainsi acheté 350 F des logiciels valant jusqu'à 6 000 F. (Au passage, s'écroule ici l'argument des pirates suivant lequel seuls achèteraient des copies frauduleuses des adolescents désargentés, qui de toute façon n'achèteraient pas au prix fort des logiciels professionnels dont ils n'auraient que faire.) Tarif : deux mois de préventive, un an de prison avec sursis, 10 000 F d'amende et 900 000 F de dommages et intérêts envers Apple, ACI, Microsoft et la Commande électronique, solidairement avec Goulamhoussen. Ces quatre éditeurs s'étaient constitué partie civile aux côtés de l'Agence pour la protection des programmes, dirigée par Daniel Duthil. C'est très cher payé, mais on peut estimer qu'ils avaient pris leurs responsabilités. Le problème pour Goulamhoussen, c'est que Quatrième Dimension s'est retrouvé sur le fameux catalogue grâce à lui. Il assure n'avoir pas touché d'argent et ne s'être jamais douté du trafic, ce que ne nie pas le tribunal. « *Mais* », dit le jugement, « *il existe un lien de connexité évident entre les agissements des principaux auteurs de la contrefaçon et de la diffusion et Goulamhoussen* le déplombeur (sic) ». Et il souligne que « *seule une dizaine de déplombeurs alimente le marché du logiciel copié* », et que Goulamhoussen, fier de sa prouesse, signait ses disquettes « *déplombé par Faraglace* ». Faut-il condamner quelqu'un qui ne déplombe que « *pour le sport* » ? « *Laisseriez-vous quelqu'un tirer au hasard dans la rue avec un pistolet si c'est pour le sport ?* » réplique Marylène-Delbourg Delphis, patronne d'ACI. « *Presque toutes les copies déplombées qui se promenaient à l'époque étaient signées Faraglace. Fin 85, un exemplaire de Quatrième Dimension sur deux était piraté. J'ai sorti la première mémoire-cache sur Mac, Mac Booster. J'en vendais 200 copies par mois. Dès que des copies ont commencé à circuler, ce chiffre est tombé à 10.*



Daniel Duthil, de l'APP : l'homme de l'ombre chasseur de pirates.

L'auteur du logiciel, un consultant sur gros systèmes de très haut niveau dont c'était le premier produit Mac, a abandonné le Macintosh à cause de ça. » Même son de cloche chez Microsoft, où Bernard Vergnes note : « *Fin 1985, la vente de notre Basic a chuté de 70 % à cause du piratage* ». Chez Borland, en revanche, Alain Blancquart estime : « *Ils feraient mieux de s'attaquer à des entreprises comme Renault ou la SNCF, où le piratage est officiel* ». Le tribunal a-t-il voulu donner un électrochoc ? « *Je n'ai pas causé de préjudice aux éditeurs* », répète Goulamhoussen, un peu perdu, près de la pharmacie où il travaille à Cormeille-en-Parisis, en attendant de présenter sa thèse et d'être jugé en appel.

LA MICRO REND FOU

LA PASSION D'UN DANOIS DE 18 ANS pour l'informatique l'a conduit à l'hôpital psychiatrique, rapporte un hebdomadaire médical de ce pays. Depuis l'âge de 10 ans, il passait 12 à 16 heures par jour à programmer. « *Cette obsession lui a donné une mentalité mécanique et désabusée, et a empêché sa croissance affective* », constatent les médecins, qui n'envisagent pas cependant que la « *maladie informatique* » puisse frapper d'autres que les « *psychologiquement faibles* ».

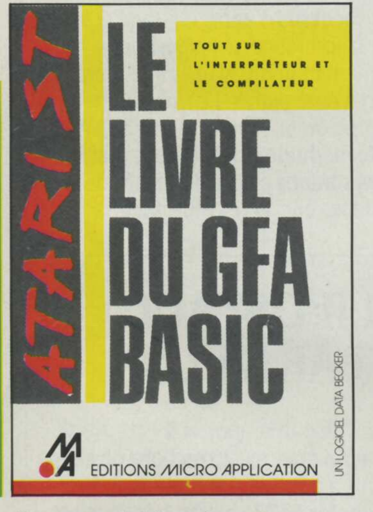
● LE PARC DE LOISIRS Zigofolis, près de Nice, est entièrement géré par un réseau local rassemblant une trentaine de micros, et piloté par un Compaq Deskpro 386. Sont reliés au réseau les caisses enregistreuses des magasins et restaurants, qui mettent à jour les stocks en temps réel, et des lecteurs de cartes magnétiques, qui remplacent la pointeuse et communiquent avec le logiciel de paie (800 employés).

Trucs et astuces GFA.

Le GFA BASIC est le BASIC le plus puissant sur ST. Pour exploiter les possibilités fantastiques de ce langage, il est indispensable de connaître les trucs et astuces des professionnels du GFA BASIC : éditeur d'icônes pour créer ses propres symboles sur le Desktop, programmation du GEM sous BASIC, Ressources Construction Set sous GFA BASIC comme boîte à outils... (Réf. ML 299). 269 FF le livre et la disquette. 350 p.

AVEC LE GFA BASIC, REVEILLEZ VOTRE ATARI, SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIE.

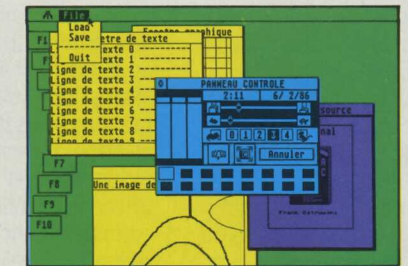
Avec le GFA BASIC, langage de programmation devenu le véritable standard international sur ST, Micro Application vous propose tout un environnement pour exploiter ses fantastiques possibilités : des informations très complètes, des trucs et astuces, les conseils de Frank Ostrowski, et le compilateur GFA.



Exploitez toutes les capacités du GFA BASIC et de votre ST avec la liste des commandes de l'interpréteur et du compilateur, des programmes et des procédures puissantes. Découvrez un programme de graphismes et d'animation extraordinaire. Enfin des explications très détaillées : emploi des flags, variables et vecteurs, programmation des sprites, opérations disque, nouveau compilateur GFA et toutes ses options. (Réf. ML 185). 199 FF. 600 p. (Réf. ML 285). 299 FF avec la disquette.

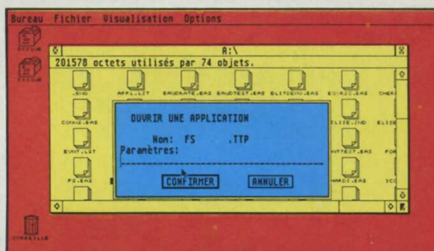
Développez en GFA : par l'auteur du GFA BASIC !

Frank OSTROWSKI vous révèle comment tirer le maximum de l'interpréteur et du compilateur GFA. Découvrez ses propres routines et utilitaires que vous intégrerez à vos développements, la gestion des fenêtres et l'utilisation des routines systèmes à partir du GFA BASIC. Sont traités les sujets indispensables que tous les programmeurs attendaient : hardcopy sans erreurs d'échelonnage, liaison avec des fichiers RSC, emploi des routines AES, chargement de polices de caractères sous GEM... (Réf. ML 295). 299 FF le livre et la disquette. 256 p.



Basic GFA.

Avec ce logiciel très rapide et souple d'emploi, créez rapidement des applications de qualité professionnelle. Disposez de plus de 200 commandes très puissantes avec, entre autres, la gestion de la souris, des zones d'alertes...
Il tire profit des principes de la programmation structurée grâce à son jeu d'instructions très complet. BASIC GFA : le logiciel de programmation le plus simple pour exploiter à fond les possibilités de votre ST. Quelques caractéristiques : interfacé avec GEM (menus, souris, fenêtres...), interpréteur RUN-ONLY librement copiable permettant l'exécution de programmes sans passer par l'éditeur, commandes de gestion de fichiers, commandes systèmes (call, timer, Xbios, void...), gestion des périphériques... (Réf. ST 012). 495 FF.



Compilateur GFA.

Mettez un Turbo dans votre ST ! Compilez vos programmes développés en GFA BASIC et faites-les tourner encore plus vite. C'est un compilateur 2 passes ultra-rapide qui ne nécessite aucun LINKER. Les programmes compilés ne nécessitent aucun RUNTIME ou librairies et peuvent être diffusés librement. Rien ne les différencie d'autres programmes écrits en C, en Pascal ou en Assembleur. Il génère du code machine compact et rapide à l'exécution. Avec GFA BASIC plus COMPILATEUR GFA, vos programmes passent à la vitesse supérieure et vous permettent de développer en BASIC des applications aussi puissantes que celles écrites en C. (Réf. ST 014). 295 FF.

SVM43

MICRO APPLICATION
13 rue Sainte-Cécile 75009 PARIS
Tél. (1) 47 70 32 44

réf.	désignation	prix
	Total TTC	

Date : ________ Signature :

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ Carte Bleue
chèques à l'ordre de Micro Application.

Date d'expiration : ________

Nom : ________

Adresse : ________

Ville : ________

Code postal

CATALOGUE 87/88
LIVRES ET LOGICIELS MICRO APPLICATION
L'ÉNERGIE MICRO

Gratuit :
☐ je désire recevoir le catalogue 87/88 de :

L'ÉNERGIE MICRO

Diffusion Librairies :
ÉDITIONS RADIO
Distribution :
Suisse : MICRO DISTRIBUTION S.A.
Genève – Tél. : (022) 41.26.70.
Belgique : EASY COMPUTING
Bruxelles – Tél. : 02-660 6390.

EDITIONS MICRO APPLICATION



DESKPRO 386/20 : RECORD BATTU CHEZ COMPAQ

COMPAQ VIENT D'ÉTENDRE SA GAMME PAR le haut, en lançant de nouveaux modèles qui sont candidats au titre de micro compatible IBM le plus rapide du monde. Le constructeur texan raye de sa gamme deux des trois Deskpro 386 disponibles pour ne conserver, à un prix réduit, que le bas de gamme à disque dur de 40 Mo ; il comble le vide ainsi créé avec trois Deskpro 386/20 dotés de la version la plus rapide du processeur le plus rapide du moment, le 80386 d'Intel à 20 MHz. Les prix n'étaient pas fixés au moment de la mise sous presse. Les trois machines se distinguent par leur disque dur (de 60 Mo avec 30 ms de temps d'accès, à 300 Mo avec 20 ms). Pour la première fois après les vitupérations de Rod Canion contre ce format, Compaq offre en option des disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo – option désormais offerte sur tous les Compaq de bureau à processeur 80286 ou 80386. La mémoire va de 1 Mo à 16 Mo. Des moyens très poussés ont été mis en œuvre pour accroitre la vitesse : une architecture-mémoire complexe avec des composants semi-statiques, 32 Ko de mémoire-cache dotée de composants ultra-rapides et pilotée par un nouveau processeur d'Intel, le 82385, un contrôleur ESDI pour le disque dur (comme sur les PS/2 d'IBM), l'option d'un co-processeur de calcul utilisé par les minis et les stations de travail, le Weitek, 2 à 3 fois plus rapide que le 80387 à 20MHz (lui aussi proposé), des logiciels de disque virtuel et de mémoire-cache pour les disques... Et tout cela n'aura pour système d'exploitation principal qu'un pauvre MS-DOS 3.31, totalement dépassé par les progrès du matériel. Compaq compte cependant sur Windows/386, développé en commun avec Microsoft et qui aurait dû être annoncé cet été déjà, pour améliorer un peu le tableau. Cette version spéciale du logiciel intégrateur Windows, réservée aux ordinateurs à processeur 80386, permettra un pseudo-multitâche avec des logiciels pour MS-DOS non modifiés : ils n'auront même pas à être adaptés à Windows, se partageront l'écran et s'échangeront dans une certaine mesure, des informations. Un avant-goût d'OS/2, qui aura, lui, des possibilités bien supérieures.

COMMENT CARESSER LA SOURIS

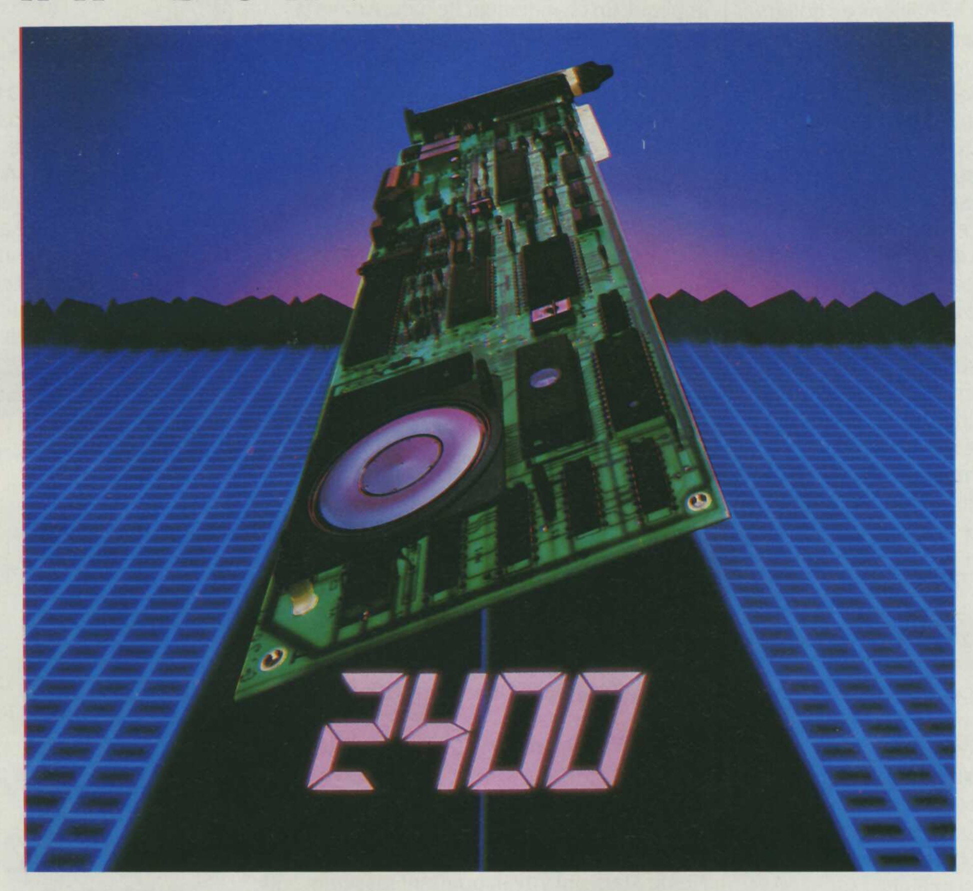
L'ÉDITEUR FRANÇAIS ABVENT (NOTRE article page 28) lance une façon totalement inédite de donner des commandes à un logiciel pour Macintosh, encore plus instinctive que le traditionnel couple souris-menus déroulants : il s'agit simplement d'exécuter certains gestes codifiés avec la souris, où que se trouve le curseur. Au début, la seule technique disponible était la suivante : on allait chercher la barre de menus en haut de l'écran avec la souris, puis on descendait le long du menu déroulant jusqu'à l'option désirée. Cette méthode, de l'avis général, apportait un gigantesque progrès dans la facilité d'utilisation. Cependant, on s'est vite aperçu que passer sans cesse la main droite du clavier à la souris faisait perdre du temps. D'où la seconde méthode : frapper une combinaison de deux touches au clavier. Les utilisateurs novices emploient les menus déroulants, tandis que les habitués ont recours aux « raccourcis-clavier » pour les fonctions les plus demandées. Mais cette technique oblige, à l'inverse, à lâcher la souris pour porter les deux mains au clavier. Cela peut être gênant, surtout pour des logiciels où la souris est lourdement utilisée, comme les programmes de dessin. C'est pourquoi Abvent a implanté une troisième méthode sur deux de ses logiciels de CAO, Zoom et 3D Turbo Plus. De la main gauche, l'utilisateur appuie sur la touche SHIFT, pour signaler à l'ordinateur que la souris passe du mode dessin au mode commande. De la main droite, il trace à l'écran avec la souris un signe convenu, qui déclenche une certaine commande. Dans 3D Turbo Plus, tracez un signe en forme de Z, et vous déclenchez la fonction zoom ; tracez un V couché la pointe à droite, en forme de flèche, l'objet affiché tournera vers la droite ; tracez une croix, vous modifiez le coefficient du zoom.
Cela permet d'éviter le long mouvement de souris qui serait nécessaire, surtout avec de grands écrans, pour remonter jusqu'à la barre des menus. Autre avantage : alors que le choix par menu déroulant exige une certaine précision, le choix par signe tolère l'approximation : le logiciel reconnaîtra un cercle comme tel, même s'il n'est pas très rond. Cela dit, l'algorithme de reconnaissance de formes, mis au point par Jean-Paul Harmand, est capable de discrimination. Il tient compte non seulement des points d'inflexion, mais aussi des longueurs relatives des traits successifs. Un trait horizontal long suivi d'un trait vertical court peut signifier autre chose, à angle égal, qu'un trait court suivi d'un trait long, L'utilisateur peut déterminer lui-même ses commandes, grâce à un processus d'apprentissage. Il peut aussi régler la tolérance de l'algorithme, nécessairement moindre si un grand nombre de signes sont enregistrés. Le maximum raisonnable, selon Abvent, serait de 35 à 40 signes. Cette méthode a déjà fait ses preuves sur certaines stations professionnelles de CAO, auxquelles elle a été empruntée.

LES LOGICIELS DE PUBLIPOSTAGE PAR MINITEL MENACÉS PAR LA LOI

LA DIRECTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS se fâche : elle n'accepte plus de se voir subtiliser les précieuses adresses de son annuaire électronique. Le lièvre a été soulevé par notre confrère *Le Quotidien de Paris*. On sait que de nombreux éditeurs vendent des logiciels qui permettent de se connecter à l'annuaire électronique à l'aide d'un ordinateur muni d'un modem, de sélectionner automatiquement des centaines d'adresses (par exemple, tous les médecins du Val-de-Marne), puis d'imprimer des étiquettes à leur nom pour leur faire parvenir du courrier publicitaire. Un seul ennui : cette méthode en plein boom est doublement illégale. D'une part, la loi Informatique et Liberté de 1978 spécifie que toute constitution de fichier nominatif informatisé doit être déclarée à la CNIL (Commission nationale informatique et liberté). C'est un euphémisme de dire que les petits génies du marketing oublient cette obligation. D'autre part, le Code des PTT interdit d'utiliser le fichier de l'annuaire sans l'autorisation des PTT. Ceux-ci préfèrent vendre les adresses eux-mêmes, au prix de 0,28 F l'inscription (rabais pour grosses quantités) : une vente prospère, qui devrait rapporter à l'administration quelque 20 millions de francs en 1987. Il n'y a pas là qu'une jalousie commerciale : les PTT expurgent des fichiers qu'ils commercialisent les noms des personnes qui ne souhaitent pas être « vendues ». Les Télécoms contre-attaquent ce mois-ci : ils vont disperser dans l'annuaire électronique des patronymes fictifs. Les « pompeurs » du Minitel pourront ainsi être repérés lorsqu'ils feront un publipostage. Les Télécoms menacent de saisir alors les tribunaux, et militent auprès du gouvernement pour que la sanction appliquée soit fixée à dix francs par inscription extraite illégalement. Qui pleure ? Les directeurs du marketing. L'annuaire électronique est un des plus beaux fichiers du monde (cf SVM n°38). Quel dommage de se priver de 23 millions de noms gratuits... On ne connait pas encore la réaction des éditeurs : que vont faire GOTO Informatique avec Memotel, Syteli avec Etiq'tel, Pro-Forma avec Prospector, Kortex avec KX-Mail, 3X avec 3X-List, la Commande électronique avec LCE-Câble ? Et les acheteurs de ces logiciels, au moins 3 000 d'après les éditeurs ?

KORTEX

KX BOX / KORTEX 2400



TRANSFERT A GRANDE VITESSE

Les PTT viennent d'agréer la norme CCITT V22 bis. Désormais, comme aux États-Unis, les ordinateurs français peuvent s'échanger des fichiers à la vitesse de 2 400 bits par seconde. Une vitesse supérieure, une communication de qualité. C'est ainsi que Kortex, numéro un français, a pensé sa nouvelle gamme de modem 2400. Objectif : assurer une transmission des données de façon instantanée, homogène et fiable entre tous systèmes informatiques distants (micro, mini, moyen, gros systèmes et terminaux).

Kortex 2400 : carte modem intégrée pour compatible IBM* PC, XT, AT, et PS conforme aux avis V21, V22, V22 bis, V23, V25.

Kx-Box 2400 : modem en coffret multi-compatible conforme aux avis V21, V22, V22 bis, V25.

* Marque déposée.

Winch R.C. PARIS B 334 315 561

JE SOUHAITE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION SUR "KX BOX/KORTEX 2400" SVM

NOM ______________ SOCIÉTÉ ______________

FONCTION ______________ ADRESSE ______________

______________ CODE POSTAL

VILLE ______________ TÉL. : ______________

KORTEX

Les hommes téléphonent, les ordinateurs Kortexent

KORTEX INTERNATIONAL - 71 RUE ARCHEREAU 75019 PARIS - TEL. 40 05 04 64
SERVEUR 42 00 37 44 - TELEX 216 067 - TELECOPIE : 40 05 18 40

BORLAND HAUSSE LE TON ET LES PRIX

DEUX VIRAGES STRATÉGIQUES ONT ÉTÉ pris chez Borland à la fin de l'été : d'abord, le quatrième éditeur de logiciels mondial veut en découdre avec les trois premiers, sur leur terrain ; ensuite il abandonne en partie la politique de logiciels à bon marché qui a fait son succès et sa réputation. En juillet dernier, Borland rachetait pour 37 millions de dollars ANSA Software, l'éditeur de Paradox (l'une des bases de données pour IBM PC et compatibles les plus puissantes du moment) et « *la plus puissante force de vente du logiciel micro* », selon Philippe Kahn, le président de Borland. Du même coup, il s'associait à Ben Rosen, président d'ANSA, l'homme qui transforme en or tout ce qu'il touche dans la micro américaine, l'un des fondateurs de Compaq et Lotus. Objectif : s'attaquer à Ashton-Tate, troisième éditeur mondial avec sa base de données dBase III. En même temps, Borland lance son traitement de texte Sprint ; là, c'est notamment Microsoft, le deuxième éditeur mondial, qui est visé, avec son traitement de texte Word. Par ailleurs, Borland annonce qu'il prépare pour la fin de l'année un tableur nommé Quattro, muni d'un module graphique et d'un gestionnaire de fichiers, mais surtout compatible avec 1-2-3, dont il possède toutes les macro-commandes. Cible : Lotus, propriétaire de 1-2-3 et premier éditeur mondial. Comme dit Kahn, en toute simplicité, « *Nous sommes les seuls à nous attaquer à la fois à Microsoft, Lotus et Ashton-Tate* ». Cette offensive implique un changement de nature dans la gamme de Borland. Jusque-là surtout centré sur les langages et les applications scientifiques, au contraire de ses concurrents, le remuant challenger veut désormais « *s'imposer comme le leader de la bureautique* », et donc offrir comme tout le monde la sacro-sainte trilogie base de données, traitement de texte et tableur. Le deuxième virage concerne les prix. Avant son rachat par Borland, Paradox était un produit cher, près de 7 000 F. Il restera cher chez Borland. « *Un tel logiciel réclame énormément de support* », dit Kahn. « *Si nous le vendions à 100 $, il nous serait impossible d'avoir la même force de vente et le même support que nos concurrents, Oracle, Ingres et Informix, qui sont deux fois plus chers que Paradox* ». Voilà des phrases mille fois entendues chez les éditeurs traditionnels pour justifier des prix élevés, mais tout à fait inédites chez Borland... Même dérapage sur les logiciels Macintosh : Reflex Plus, la future version de Reflex attendue avant fin 1987, coûtera près de 3 000 F HT, deux fois plus que la première version ; le futur Eureka 2 000 F. On est bien loin des logiciels à moins de 1 000 F ! Argument de Kahn : « *Le marché Macintosh est moins vaste que le marché IBM PC, nous devons adapter nos prix* ».



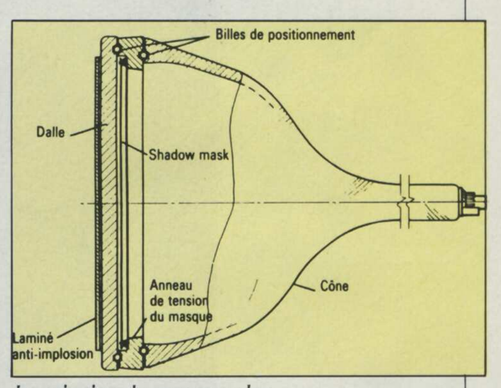
Thierry MORIN

APPLE AU PROCHAIN FORUM PC

SPECTACULAIRE CHANGEMENT d'orientation pour le prochain Forum PC, qui aura lieu du 16 au 19 février à Paris : Apple, le héraut de la non-compatibilité, participera pour la première fois à la prochaine édition de ce qui était jusqu'à présent une manifestation réservée au monde de la compatibilité avec l'IBM PC. Atari, lui aussi militant d'un standard différent, a également exprimé sa volonté d'y participer. Chez Apple, on en était à la mi-septembre à négocier l'emplacement du stand – qui sera presque aussi grand que celui d'IBM. Chez Atari, Elie Kenan, le directeur, affirmait : « *Nous y participerons sans aucun doute* » ; à cette époque cependant, le Forum n'avait encore reçu aucune demande officielle d'Atari. En fait, le choix de ces deux constructeurs reflète deux tendances convergentes. D'une part, ils ont tous deux désormais un pied dans le monde IBM, Apple avec les cartes de compatibilité IBM destinées à ses Macintosh, Atari avec son compatible bon marché et son futur ordinateur à processeur 80386 qui vient d'être annoncé (voir notre article). D'autre part, les organisateurs du Forum souhaitent en faire une manifestation de micro-informatique de portée générale non limitée à l'univers IBM. Ce n'est pas un hasard si le sigle « IBM » sera abandonné pour la première fois l'an prochain : on ira au parc des expositions de la porte de Versailles (et non plus au palais des Congrès) visiter le « PC Forum européen », et non plus le « Forum IBM PC et compatibles européen ». L'essor du Forum est parallèle à la désaffection qu'a connue le « petit SICOB » de septembre dernier, officiellement baptisé « Grande exposition de la micro-informatique ». Apple, qui a préféré organiser sa propre Apple Expo quinze jours plus tard plutôt que d'y participer, estime que le « petit SICOB » a « *perdu sa vocation à force d'errements* ». Même Atari, qui y avait pourtant rassemblé 50 exposants dans un « village Atari » de 1100 m², a décidé de ne participer à une prochaine édition que si le mot « SICOB » figure dans le titre de la manifestation. Entre un « petit SICOB » discrédité, en septembre, et un « grand SICOB » qui n'est pas réservé à la micro, en avril, Capric, la société organisatrice, espère bien faire du Forum, en février, la plus importante manifestation de micro-informatique professionnelle de l'année. Tout simplement.

BATTU !

GENERAL COMPUTER, LA SOCIÉTÉ américaine à qui l'on doit les disques durs internes Hyperdrive pour Macintosh, vient de battre Apple de vitesse : son imprimante à laser Personal Laser Printer, annoncée à Macworld Expo, est la copie conforme d'un projet d'Apple. Au lieu d'utiliser le langage de description de pages Postscript, elle se contente de Quickdraw, le langage graphique du Macintosh. Résultat : un prix (2 600 $) deux fois moindre que la Laserwriter Plus d'Apple, et un délai beaucoup plus court pour la sortie de la première page.



Le principe du masque plan.

L'ÉCRAN SANS COURBURE

TOUS LES POSSESSEURS D'IBM PS/2, IBM PC ou compatibles pourront bientôt acheter un écran couleur sans courbure basé sur la technologie FTM (« flat tension mask »), que Zenith avait déjà dévoilée sur des prototypes. Le constructeur américain vient en effet d'annoncer la commercialisation prochaine du ZCM 1490, d'une diagonale de 14 pouces, au prix de 7 450 F HT. Capable d'être connecté aussi bien à un IBM PS/2 (norme graphique VGA) qu'à un compatible IBM PC (normes CGA, MDA, Hercules et EGA) grâce à une carte spéciale, il offre une luminosité et un contraste accrus (50 à 80 %), des couleurs plus stables et des reflets éliminés à 95 % avec l'aide d'un revêtement particulier. Secret de ces performances : une face avant entièrement plane, cachant un masque plan lui aussi, qui subit une forte tension afin de prévenir toute déformation due à la chaleur. Si la résolution normalement exploitable est de 640 x 460 points avec un espacement de 0,29 mm entre deux points, l'écran est capable d'atteindre les 1400 x 1200 points.

FLEET STREET PUBLISHER

Pour 990F*
donnez forme
à vos idées.

Fleet Street Publisher, la nouvelle vedette de la P.A.O. (publication assistée par ordinateur) : un prix, des performances, et une simplicité sans concurrence.

Une brochure à illustrer ? Tout de suite ! Une invitation à composer ? Pas de problème ! Grâce à Fleet Street, évitez pertes de temps et frais inutiles : devenez votre propre éditeur et imprimeur. Fleet Street vous offre la compétence professionnelle.

Une simplicité impressionnante.
Sélectionnez simplement vos choix dans les menus déroulants (tout est indiqué en clair). Construisez directement à l'écran votre maquette (format, marge, colonnes,

L'ECHO DE LA VAGUE

PALAVAS : 24 HEURES D'ENFER AU PARADIS DU FUN

En cette fin de juillet, les derniers préparatifs et l'arrivée des 39 trios de concurrents avaient bouleversé ce petit coin d'océan.

Samedi donc, à 15h25, quelques minutes à peine avant le coup de canon de départ, l'excitation était à son comble. Et, à 15h30 précise, les voiles s'élançaient à l'assaut des vagues et des heures, grignotant mètre par mètre et seconde après seconde, la plus terrible course d'endurance de l'année.
Tous les fanatiques du Fun étaient là, pronostics aux lèvres et passion au cœur. Ils n'ont pas été déçus. Inhumaine, c'est le seul qualificatif qui convienne à cet épreuve : les 24 heures du fun. Tous les records furent battus, ceux de vitesse, du tour comme d'affluence. Ce fut vraiment un grand succès. Et tous ceux qui ont scruté dans la nuit la ronde des voiles fluos tournant sans fin autour des bouées-fanals n'oublieront pas de sitôt leurs impressions.
L'autre jour et l'autre nuit, à Palavas, l'important était d'être là !

NOTRE CHAMPIONNE SUR LE PODIUM

La jeune espoir cadette de notre club, Laurence LE GAZENGEC, n'aura pas déçu les nombreux et fidèles supporters qui l'avaient accompagné jusqu'à Quimper. Elle termine 2ème ex-æquo de l'épreuve et se classe 3ème du championnat de France de Fun.

emplacement des illustrations...), puis positionnez textes et graphiques où vous le voulez dans la page. L'écran représente exactement ce qui sera imprimé : vous pouvez donc retoucher, intercaler, remanier à l'infini, jusqu'à obtenir la présentation que vous souhaitez.
Vous seul choisissez et décidez.

Une efficacité professionnelle.
Fleet Street met à votre disposition un éditeur de texte aux multiples fonctions (macro-commandes), une bibliothèque d'images de plus de 150 dessins, symboles et graphiques prêts à être utilisés et tous les outils graphiques pour vous permettre de créer vos propres illustrations. Fleet Street récupère tous fichiers au format ASCII : vous pouvez donc utiliser votre traitement de texte habituel, récupérer des graphiques créés sous d'autres logiciels, ainsi que des images digitalisées.
Fleet Street édite sur tout type d'imprimante, y compris les imprimantes à laser.

L'édition n'a plus de secret pour vous : comptes-rendus, dossier de presse, mailings, invitations, cartes ou menus : tout est possible.

Avec Fleet Street, éditez vos idées !

ATARI ST 520-1040 MEGA.


L'ECHO DE LA VAGUE

PALAVAS : 24 HEURES D'ENFER DU FUN

EN CETTE FIN DE JUILLET, LES DERNIERS PREPARATIFS ET L'ARRIVEE DES 39 TRIOS DE CONCURRENTS AVAIENT BOULEVERSE CE PETIT COIN D'OCEAN.

Samedi donc, à 15h25, quelques minutes à peine avant le coup de canon de départ, l'excitation était à son comble. Et, à 15h30 précise, les voiles s'élançaient à l'assaut des vagues et des heures, grignotant mètre par mètre et seconde après seconde, la plus terrible course d'endurance de l'année.

Tous les fanatiques du Fun étaient là, pronostics aux lèvres et passion au cœur. Ils n'ont pas été déçus. Inhumaine, c'est le seul qualificatif qui convienne à cet épreuve : les 24 heures du fun. Tous les records furent battus, ceux de vitesse, du tour comme d'affluence. Ce fut vraiment un grand succès. Et tous ceux qui ont scruté dans la nuit la ronde des voiles fluos tournant sans fin autour des bouées-fanals n'oublieront pas de sitôt leurs impressions.

NOTRE CHAMPIONNE SUR LE PODIUM

La jeune espoir cadette de notre club, Laurence LE GAZENGEC, n'aura pas déçu les nombreux et fidèles supporters qui l'avaient accompagné jusqu'à Quimper. Elle termine 2ème ex-æquo de l'épreuve et se classe 3ème du championnat de France de Fun, devançant sans complexe des concurrentes pourtant beaucoup plus expérimentées.

Savant mélange de ski nautique et de surf, le skurf est le nouveau must des plages. Tractés par un bateau cigarette, le skurf se livre à toutes les acrobaties, tant aériennes que nautiques.

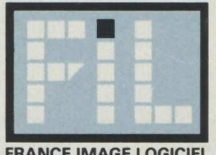
Vends : CUSTOM BEACH 315 Servie 3 fois. Complète 3650 F. Laisser message au bar.

Vends : MALIBU 350 mod. 86. Avec mat + zwich + voile + dérives : 2000 F. Tél : 40 25 42 40 Demander Isabelle HILARET

A vendre : FUN REGATE OPEN Bon état avec wish et voile 6,5 m2 : 2800 F. S'adresser au bar du Club.

A PARAÎTRE

Engagez un Professionnel.



FRANCE IMAGE LOGICIEL

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur Fleet Street Publisher, retourner ce bon à : F.I.L., Tour Galliéni II – 36, avenue Galliéni, 93175 Bagnolet Cedex.

Nom : ______________________ Profession : ______________________

Adresse : ______________________

FST 10 FS

Il existe Fleet Street Editor Plus pour PCW – 690 F

* Prix public maximum conseillé

L.B.A.

ATARI PRÉPARE DES ORDINATEURS SURPUISSANTS

LES NOUVEAUX MATÉRIELS ATARI, LE Mega ST et l'imprimante laser, n'étaient pas plus tôt présentés en France, que l'état-major américain de la firme s'est livré à l'un de ces trains de pré-annonces dont il a le secret. Dans le cadre de la Grande exposition de la micro-informatique, qui s'est tenue à la Défense du 14 au 20 septembre, Sam Tramiel, président d'Atari et Shiraz Shivji, vice-président et concepteur des produits Atari, ont présenté l'ensemble des matériels qui seront lancés dans les prochains mois. La gamme de compatibles IBM PC va tout d'abord être étendue. On verra ainsi, après les PC1 et PC2 qui devraient être introduits sur le marché français courant octobre, un compatible avec l'IBM PC-AT, doté d'un microprocesseur 80286. Le Comdex, qui se tiendra début novembre à Las Vegas, doit être l'occasion pour Atari de présenter ce nouveau modèle. Puis, au premier trimestre 1988, sera introduit un compatible IBM PC encore plus puissant, équipé d'un micro-processeur 80386. Cette fois, c'est le CEBIT de Hanovre, la grande foire informatique européenne qui a lieu début mars 1988, qui permettra de juger du résultat. Et la gamme ST, dans tout cela ? Elle demeure le souci numéro 1 d'Atari, qui insiste sur le fait que le marché des compatibles IBM PC ne l'intéresse que dans la mesure où il y a de l'argent à y gagner sans peine... Le Mega ST aura donc un grand frère, encore sans nom, mais bien doté : microprocesseur 68030, le futur 32 bits très puissant de Motorola, écran graphique de très haute résolution, système d'exploitation Unix, et, comme il se doit, environnement multipostes. Présentation prévue : à Hanovre.



Shiraz Shivji (debout) avec Elie Kenan d'Atari France (au centre) et Sam Tramiel.

L'une des cibles privilégiées sera la clientèle du Macintosh II, doté « seulement » d'un 68020. Aucun prix n'est annoncé pour l'instant, mais Atari veut être « *deux à trois fois moins cher que la concurrence* ».
Enfin, Shiraz Shivji a confié qu'Atari lancera au mois de décembre un lecteur de CD-ROM destiné à la gamme ST, à un prix inférieur à 500 $ (3 000 F environ). Qui peut le plus peut le moins : ce lecteur sera doté d'une sortie audio pour l'utiliser comme un banal lecteur de compact-disc musical...

UNE MESSAGERIE À MOITIÉ PRIX

LES MESSAGERIES TÉLÉMATIQUES ? Séduisantes, mais onéreuses. Plutôt que de vous ruiner à discuter sur le 3615 pour 59 F de l'heure, allez plutôt sur le 3614, qui ne coûte que 22 F. Les télémateurs y ont trouvé leur bouée de sauvetage depuis que le serveur CWD a lancé GRATOS : une messagerie en tous points semblable à ses consœurs du 3615, le prix en moins. Comme les serveurs accessibles par le 3614 ne touchent rien sur le prix de la connexion, vous direz qu'il y a un truc. Il y a un truc : CWD se finance par la publicité. Un bandeau placé en bas de l'écran du Minitel vante les produits de tel ou tel produit, sans pour autant gêner les échanges des accros du clavier. En échange d'un tarif plus bas, les utilisateurs sont censés accepter la présence de la publicité. Les résultats sont là : GRATOS annonce 3 000 connexions par jour et vise les 10 000. On ne se trouve effectivement jamais seul sur cette messagerie proprement réalisée et de bon ton. L'innovation donne des idées aux créatifs : l'été a ainsi vu la naissance de la première agence de publicité télématique. La société Nacre conçoit et réalise des campagnes sur Minitel. Un exemple à suivre si l'ouverture du 3614 se confirme.

TÉLÉTEL : UNE PERCÉE À L'EXPORT

LE SYNDROME CONCORDE SERAIT-IL EN passe d'être surmonté ? Voilà que se mettent en place en Amérique du Nord deux projets qui reprennent la philosophie et les techniques du réseau vidéotex français. A Houston, aux Etats-Unis, la société US Videotel met en place un réseau de commutation par paquets qui utilise aussi bien les terminaux Minitel, la norme vidéotex Télétel que le principe du kiosque : accueil sur un point d'accès à partir duquel l'utilisateur choisit le serveur voulu, facturation de la connexion sur le compte téléphonique. Le projet démarre cet automne, avec une première livraison par Télic de 12 000 terminaux Minitel 1 B suivie – si le public accroche – de la livraison de 100 000 terminaux par an. Les Minitel seront loués 13 $ par mois (environ 80 F), la consommation minimale mensuelle étant de 6 $. Les services proposés vont de la réservation de places d'avion à l'horoscope, en passant par l'agence matrimoniale ou le forum du club d'utilisateurs d'ordinateurs. Au Canada, à Montréal, c'est la firme CETI qui monte un projet comparable, reprenant le principe du kiosque et la norme française. 30 000 terminaux seront livrés dans les prochains mois, le rythme de livraison atteignant ensuite 100 000 par an si le succès est au rendez-vous. Les télématiciens canadiens réfléchissent même à une production locale avec la bénédiction locale de Télic : une perspective facilitée par le fait que la compagnie-mère de Télic, Alcatel NV, est présente en Amérique du Nord, depuis qu'elle a repris les activités de télécommunications d'ITT. Ces projets américains créent aussi un appel d'air pour les serveurs français qui pourraient vendre leur expertise là-bas, particulièrement au Québec qui partage notre langue.

● ATARI veut racheter un fabricant de composants électroniques en 1988, a déclaré Sam Tramiel, président de la société américaine.

● LA SOCIÉTÉ MARSEILLAISE Joy Informatique lance Plaisir d'Expert, un générateur de systèmes-experts d'ordre 1 pour Macintosh. En insistant un peu, vous devriez pouvoir vous faire offrir la 9e Symphonie en prime. Prix : 18 000 F HT pour la création et l'utilisation, 6 000 F pour l'utilisation seule.

● UN ÉCRAN TACTILE pour Macintosh Plus vient de voir le jour aux Etats-Unis. Fabriqué par Micro Touch Systems, il remplace la souris (on clique à l'écran), coûte 675 $ (4 000 F environ) et exige un montage en atelier.

● ILLUSTRATOR d'Adobe Systems, l'un des plus beaux logiciels de création graphique sur Macintosh, va avoir un concurrent, mis au point par la société américaine Altsys. Provisoirement nommé Masterpiece, il ajoute aux possibilités d'Illustrator des fonctions de dessin et de création typographique empruntées au logiciel Fontographer. Prix prévu : 500 $ (3000 F environ), sortie aux Etats-Unis d'ici la fin de l'année.

● DES CONSTRUCTEURS INDÉPENDANTS ont montré des « Macintosh portables » à Macworld Expo en août dernier. Le Dynamac de la société du même nom (annoncé il y a un an) et le Walkmac de Colby Systems ont tous deux un écran plat à plasma. Inconvénients : ces ordinateurs ont besoin du secteur, et surtout, Apple refusant d'accorder des licences, leurs constructeurs doivent acheter des Macintosh et les démonter pour récupérer la carte. Résultat : des prix qui commencent à 5 000 $ (30 000 F).

● LE LANCEMENT DES PS/2 par IBM est-il de bon ou de mauvais augure pour le Macintosh ? De bon augure, répondent certains observateurs américains. Leurs arguments : 1) l'adoption, en 1987, d'une interface graphique par IBM légitime le choix fait par Apple dès 1984 ; 2) Apple dispose d'une avance d'au moins un an sur les PS/2, le temps que leur système d'exploitation OS/2 et que les logiciels soient prêts.

ZOOM : L'INCROYABLE PROJET D'ABVENT

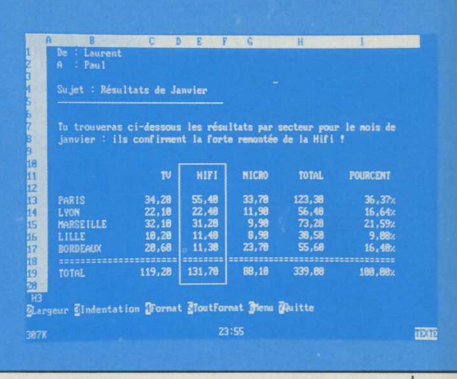
LE STAND D'ABVENT DEVAIT ÊTRE L'UN DES plus spectaculaires d'Apple Expo, qui se termine le 3 octobre. Cette société française, fondée en octobre 1985 par quatre associés dont trois architectes, est spécialisée dans le logiciel de CAO pour Macintosh. Zoom, le clou de sa présentation, sera l'un des premiers logiciels spécifiquement conçus pour le Macintosh II, et ambitionne de devenir la référence en matière d'imagerie à trois dimensions sur cette machine. Zoom, qui n'est pour l'instant qu'un prototype (la disponibilité n'est pas prévue avant le premier semestre 1988), rassemble les fonctions d'un logiciel de dessin en trois dimensions et celles d'un logiciel de création d'images de synthèse en couleurs. Pour chaque surface, il est capable de prendre en compte quatre attributs, outre les trois couleurs : la transparence, la matière (c'est-à-dire la rugosité), la diffraction (la capacité à diffuser la lumière) et la réfringence (la capacité à réfléchir la lumière). C'est ainsi qu'on pourra donner à une surface blanche l'aspect brillant d'un casque de pompier ou l'aspect plus mat d'une crème béchamel. De même, on peut disposer plusieurs sources lumineuses, dont on peut changer l'intensité, la couleur et l'angle (lumière diffuse ou ponctuelle). Les possibilités de Zoom dépassent même celles du Macintosh II, puisque il offre une définition de 2048 x 2048 points, qu'aucun écran pour Mac n'atteint à l'heure actuelle. Explication : Abvent prévoit que les images créées puissent être récupérées par un système vidéo (qui autorise une définition supérieure), pour la réalisation de films, par exemple (il faudra une interface qui n'existe pas pour le moment). Les images créées à l'aide de Zoom pourront être fournies à un autre logiciel, de la société canadienne Mira Imaging, qu'Abvent devrait vendre l'année prochaine : il permettra de les animer, pour des études de trajectoire, par exemple, ou pour des films. Ce logiciel pourra aussi être alimenté par un numériseur à trois dimensions, de McDonnell Douglas, qui ne coûterait que 15 000 F. C'est ainsi que la démonstration suivante devait avoir lieu sur le stand d'Abvent : une maquette de voiture, recouverte d'un réseau de triangles, est placée sur le numériseur. Un opérateur, à l'aide d'un crayon relié par un câble à l'appareil, pointe chaque sommet de triangle. Le numériseur enregistre la position spatiale de chaque sommet, grâce à un émetteur d'ultra-sons placé sur le crayon et à des récepteurs placés tout autour. L'appareil est relié à un Macintosh, muni du logiciel Hyper Space de Mira Imaging. Une fois l'opération terminée, le dessin de la voiture en trois dimensions est enregistré dans le Macintosh. Il peut être imprimé à l'aide d'ordres Postscript, transféré à Zoom pour être modifié puis au logiciel d'animation pour être animé, etc. « *Zoom est un moteur sur lequel viendront se greffer plus tard différents éléments de carrosserie* », explique-t-on chez Abvent.

● UNE TOUTE JEUNE entreprise lyonnaise, ISM, lance Ilico, un logiciel de compactage de fichiers pour IBM PC et compatibles qui accélère les applications faisant souvent appel au disque dur. ISM dit avoir ainsi accéléré d'un facteur 15 une gestion de portefeuille boursier sous Open Access utilisant 3 Mo de fichiers. Prix : 980 F HT.

● SCOTT MACLEAY, l'ex-directeur audiovisuel du Centre américain du boulevard Raspail à Paris, aujourd'hui fermé, vient de créer une entreprise portant son nom qui organise des stages de formation à l'informatique musicale (sur Atari, Macintosh, Yamaha, Akai et Prophet) et à l'infographie (sur Amiga, Macintosh et palettes professionnelles).

LE MACINTOSH ET LE ST DOPÉS AU TRANSPUTER

ENFIN UNE PERCÉE EN VUE POUR LE transputer, ce microprocesseur très spécial dû à la société britannique Inmos ? Le Macintosh et l'Atari ST vont bientôt pouvoir décupler leur puissance de traitement grâce à des extensions utilisant des Transputer. Ce circuit électronique rassemble sur la même parcelle de silicium un microprocesseur à jeu d'instruction réduit (architecture RISC), 4 Ko de mémoire et des canaux de communication. L'ensemble constitue l'un des processeurs les plus rapides du monde. On peut relier entre eux plusieurs Transputer suivant une architecture parallèle, jusqu'à parvenir à une puissance de traitement énorme. L'un de ces circuits exécute 10 à12 millions d'instructions par seconde (Mips) ; dix Transputer connectés traitent 100 à 120 Mips. Par comparaison, le Macintosh II ne fait pour le moment que 4 Mips ! Levco, un revendeur californien d'Apple qui avait déjà conçu la carte accélératrice Prodigy, vient d'annoncer aux Etats-Unis des cartes d'extension pour Macintosh SE et II basées sur ce principe, qui devraient être disponibles avant la fin de l'année. Deux Transputer pourront être greffés sur un Macintosh SE, et jusqu'à 20 sur un Macintosh II. Le prix ? De 2 000 $ pour un seul processeur (environ 12 000 F) à 50 000 $ pour 20 modules (300 000 F). Atari, de son côté, a annoncé lui-même à Paris son intention de sortir un boîtier d'extension pour son Mega ST, capable de recevoir douze Transputer (modèle T800), pour une puissance de près de 150 Mips. Une sortie vidéo propre au système permettra un affichage de 1 280 x 1 000 points. Le prix, très inférieur à celui de Levco, avoisinerait les 10 000 $ (60 000F).



L'éditeur de texte de VP-Planner Plus permet d'enrichir les tableaux.

L'ACCUSÉ RÉCIDIVE

L'UN DES INCONVÉNIENTS DE VP-PLANNER, clone de 1-2-3 poursuivi par Lotus pour contrefaçon, était de n'être compatible qu'avec l'ancienne version 1A de son modèle. VP-Planner Plus, qui devrait sortir en version française le 15 octobre, est compatible avec la version 2. La présentation des écrans, elle, n'est plus la même ; c'était un des motifs de la plainte de Lotus. Le tableur est enrichi d'un éditeur de texte. Le prix, lui, grimpe : 1 990 F HT, contre 1 500 F auparavant.

● ENCORE UNE BATAILLE judiciaire pour Hugues Leblanc, de la Commande électronique : il a porté plainte contre le serveur Minitel Winner, qui, le 15 juin dernier, a laissé diffuser sur un forum de libre expression une fausse rumeur, suivant laquelle Ashton Tate romprait son contrat avec LCE.

● LA DÉCISION D'APPLE de livrer Hypercard gratuitement avec le Macintosh a soulevé une polémique parmi certains éditeurs de logiciel américains, qui voient là une concurrence déloyale. Living Videotext, l'éditeur de More, dit avoir été contraint d'arrêter le développement de logiciels possédant certaines caractéristiques d'Hypercard.

● LA NOUVELLE IMPRIMANTE Imagewriter LQ d'Apple, qui se connecte aussi bien à un réseau Appletalk ou à un Apple II qu'à un Macintosh, possède une meilleure définition que l'écran standard du Mac. Elle devrait être en vente en France à la mi-novembre, à un prix qui pourrait avoisiner les 13 000 F (1 400 $ aux Etats-Unis, soit 8 000 F environ).

● JOHN SCULLEY, le président d'Apple, parlant des problèmes de compatibilité entre le Macintosh Plus et le Macintosh II : « *Tous les logiciels à hautes performances existants tournent sur le Macintosh II* ».

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de David H. AHL, Yann GARRET, Hervé KEMPF et Mathieu VILLIERS (Zélig).

Textes. Calculs. Mailings.
Suivez le nouveau Textor 4.

Rien de plus facile. Le fameux traitement de texte français de TALOR a été complètement refondu. Textor 4, réécrit en langage C, a gagné en puissance, en rapidité, et inclut des fonctions spectaculaires qui classent désormais Textor 4 devant les meilleurs logiciels pour IBM PC, compatibles et bientôt Macintosh.

Nouveau : Oubliez la contrainte des lignes. Textor 4 fonctionne en multipolice, en couleur et mode proportionnel. Il vous rend votre liberté de mise en page au millimètre près.

Nouveau : Découvrez les fonctions bureautiques très complètes de l'étonnant tableur à format libre inventé par TALOR...

Dans un texte ou un tableau, positionnez votre curseur où vous voulez. Créez une cellule. Entrez une formule. Textor 4 affiche le résultat.

Nouveau : Appréciez l'efficacité du célèbre piano des touches fonctions, qui se complète maintenant d'écrans de dialogue. A la souris ou au clavier, l'ergonomie de Textor 4 est totale...

Nouveau : Accélérez le traitement de vos mailings par utilisation directe des fichiers D Base, Basor, etc...

Nouveau : Coupez-collez, copiez vos textes et calculs impeccablement, en mode classique comme en mode colonne pour les tableaux, avec ou sans souris... TALOR a développé considérablement les possibilités de présentation de Textor 4.

TALOR. 70, bd Flandrin 75116 Paris.
Tél. 1 / 45 05 13 35.



LE CALVE PIERENS



ÉMULATEUR IBM PC POUR ATARI ST

UN CONSTRUCTEUR DE MATÉRIEL ET UN éditeur de logiciel se sont regroupés pour proposer un émulateur IBM PC qui fonctionne sur n'importe quel Atari ST. IB Computers fabrique un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, l'IB Drive, en deux versions, 40 et 80 pistes. Toutes deux sont compactes (30 x 15 x 6 cm) et possèdent un câble qui se branche sur l'ordinateur. Le lecteur A devient alors le lecteur B. Un programme de lancement livré avec l'IB Drive modifie la vitesse de rotation du lecteur B, afin qu'elle soit identique à celle d'un IBM PC. Un autre utilitaire fourni initialise les disquettes au

Morristown (New-Jersey)
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

format MS-DOS. A lui seul, ce dispositif est très pratique pour échanger des fichiers entre un Atari ST et un compatible IBM PC. Mais l'IB Drive prend toute son utilité quand il est couplé au logiciel PC-Ditto d'Avant-Garde Systems (90 $). Avec lui, un Atari ST imite fidèlement un IBM PC, graphisme couleur et son compris. Il gère les sorties série et parallèle, les disquettes 3 pouces 1/2 de 80 pistes et les 5 pouces 1/4 de 40 pistes ainsi que les disques durs. Il peut démarrer à partir d'un disque dur et n'est pas protégé contre la copie. Comme la plupart des émulateurs, PC-Ditto est plus lent qu'un IBM PC (20 à 30 % plus lent), mais sa vitesse est acceptable pour la plupart des applications. Il doit résider en mémoire, ce qui signifie que l'utilisateur ne bénéficie plus de la totalité de la mémoire de son ST. Cela dit, sur un 1040 ST, il reste 703 Ko, soit 63 Ko de plus que sur un IBM PC normalement équipé... Sur un 520 ST, il reste 364 Ko, ce qui ne suffit malheureusement pas à faire tourner tous les logiciels pour IBM PC. Un 1040 ST n'a en revanche aucun mal à faire tourner 1-2-3, Symphony, Enable, Wordperfect, Framework, dBase III, Turbo Pascal, Multimate, ainsi que la plupart des autres programmes.

★ D-TACK GROUNDED a sorti un Basic ultra-rapide pour Atari ST, le D-Basic. Pour 40 $, il offre de nombreuses commandes absentes du Basic ST, comme TIMER, ASSIGN, RENUM, CATALOG, CLS ET INKEY. Malgré cela, sa vitesse est stupéfiante : il va 20 fois plus vite que le Basic ST et 3 fois plus vite que le Basic GFA.

NORME LOTUS-INTEL-MICROSOFT : LA NOUVELLE VERSION

UNE RÉCENTE CONFÉRENCE RÉUNISSANT des utilisateurs, des programmeurs et des analystes a approuvé la nouvelle version, baptisée 4.0, de la norme de mémoire étendue Lotus-Intel-Microsoft (aussi appelée LIM ou EMS). L'EMS 4.0 permet au système d'exploitation MS-DOS d'accepter des applications beaucoup plus grosses qu'auparavant, tout en autorisant le multitâche, et ce, même sur des micros à processeur 8088. Cette version est promue par les trois partenaires originels de la norme, auxquels vient de s'ajouter AST Research, dont la propre norme de mémoire étendue, l'EEMS, jadis rivale de l'EMS, a été incorporée au nouveau standard. L'EMS 4.0 ouvre l'accès à 32 Mo de mémoire. Il permet à tous les processeurs, même aux vieux 8088 et 8086, de se partager entre plusieurs logiciels, permettant ainsi un fonctionnement multitâche moyennant le logiciel intégrateur à fenêtres approprié. Désormais, par exemple, les programmes corésidents en mémoire comme Sidekick de Borland pourront utiliser la mémoire qui se trouve au-delà des premiers 640 Ko. L'EMS 4.0 sera incorporée dans un logiciel pilote qui se trouve dans le programme livré avec toutes les cartes Above Board d'Intel. Cette norme fonctionnera sur toutes les cartes utilisant la version 3.2 de l'EMS, moyennant l'addition du nouveau logiciel pilote. De telles cartes existent pour les micros compatibles IBM PC, IBM PC-AT et à processeur 80386. Les spécialistes estiment qu'il faudra des années avant que suffisamment de logiciels ne tirent profit du nouveau système d'exploitation OS/2, et qu'en attendant, ce sont les logiciels adaptés à l'EMS 4.0 qui auront la faveur du marché. Cela dit, l'EMS 4.0 ne remplacera pas OS/2, qui gérera davantage de mémoire de façon encore plus perfectionnée, et qui offrira de meilleures capacités de communication entre logiciels. De plus, OS/2 sera livré dans un deuxième temps avec le « Presentation Manager », dispositif de fenêtrage qui instaurera une interface-utilisateur normalisée.

UNIX ET XENIX : OÙ EN SONT LES CHOSES

RIEN N'EST PLUS DÉROUTANT QUE LE monde Unix et ses multiples facettes pour ceux qui sont extérieurs au sérail. Voilà pourquoi, saisissant l'occasion de plusieurs annonces récentes, nous vous proposons ici un tour d'horizon sur la situation de ce système d'exploitation. A l'origine, Unix a été « inventé » par des chercheurs en informatique des Bell Laboratories, chez ATT. Ils voulaient un logiciel très ouvert, qui puisse être ajusté de différentes façons afin de s'adapter à la configuration de l'ordinateur utilisé, au problème de programmation abordé et à l'environnement individuel. Par nécessité, Unix était d'habitude utilisé avec des langages ouverts comme le C, dont les éléments, eux aussi, peuvent être modifiés et redéfinis pour s'adapter à des besoins particuliers. Le principal avantage d'Unix, par rapport aux autres systèmes d'exploitation, était qu'il pouvait fonctionner à la fois sur les gros ordinateurs et sur les minis, et qu'il marchait à la fois en mode multitâche et multi-utilisateur. Pendant longtemps, les Bell Labs ont été les seuls à l'employer, mais au début des années soixante-dix, ils ont commencé à vendre des licences à quelques universités. Cela coûtait cher (5 000 $ environ par licence) ; résultat, Unix n'est pas beaucoup sorti d'ATT et des départements informatiques des grosses universités. En 1980 cependant, Microsoft a acheté à ATT la licence de la version 7. En coopération avec une petite société de services, The Santa Cruz Operation (SCO), Microsoft lui a rajouté des caractéristiques qui permettaient son usage sur micro-ordinateur, et commença à la vendre sous le nom de Xenix. Parmi ces ajouts, citons le verrouillage des enregistrements et des fichiers, la gestion du graphisme et des réseaux, l'allocation de la mémoire et des procédures d'installation simplifiées. Pendant ce temps, l'université de Berkeley en Californie et un groupe interne à ATT apportaient aussi des modifications à Unix. Par conséquent, aujourd'hui, quatre versions différentes d'Unix sont en circulation. Unix System V version 2 est plus ou moins le standard originel d'ATT ; Unix System V version 3 est la nouvelle version d'ATT, avec des protocoles standard

Suite page 32

d'entrées-sorties et le partage de fichiers répartis, mais aussi une définition d'interface plus stricte ; Unix version 4.x (c'est à dire 4.0, 4.1 et suivantes) de Berkeley possède des tailles de fichiers variables (ce qui la rend plus rapide pour certaines applications), des possibilités de fonctionnement en réseau et des signaux de contrôle de tâches (qui autorisent des tâches de fond) ; enfin, Xenix de Microsoft est proche de la version 2, mais avec des fonctionnalités supplémentaires et une optimisation pour les processeurs Intel qui fait gagner de la vitesse et de la place en mémoire. Xenix est, de loin, la version la plus utilisée, avec plus de 150 000 exemplaires installés. Il y a peu, Microsoft a annoncé deux versions supplémentaires de Xenix (qui respectent la compatibilité ascendante, Dieu merci), l'une pour le microprocesseur 80286 d'Intel, l'autre pour le 80386 : Xenix System V/286 et Xenix System V/386. La version 386 est optimisée pour les vrais bus de données de 32 bits, et se distingue par 4 giga-octets d'espaces d'adressage, la gestion de la mémoire virtuelle, l'émulation du coprocesseur 80387 pour des calculs rapides en virgule flottante, et une occupation réduite en mémoire centrale (1 Mo, au lieu de 2 Mo pour certaines versions d'Unix). Précisons que Microsoft ne vend pas Xenix directement à l'utilisateur final : il le distribue via des constructeurs d'ordinateurs et des sociétés de services, comme Altos, Apricot, Compaq, ITT, Olivetti, Siemens, Tandy, Texas Instruments, Zenith, The Santa Cruz Operation (déjà cité) et deux autres sociétés spécialisées dans la programmation, Phoenix Technologies et Interactive Systems. Enfin, rappelons qu'IBM a annoncé une version d'Unix pour PS/2 nommée AIX/386, et Apple une pour Macintosh II nommée A/UX.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★ ALTOS ET MICROSOFT vont partager leur technologie. Microsoft aura accès au système d'exploitation unifié, mêlant Unix et Xenix, qu'Altos lancera à la fin de l'année. En échange, Altos sera admis à travailler sur l'unification Unix-Xenix actuellement en cours entre Microsoft et ATT. Altos est plus avancé que Microsoft dans ce projet, d'où l'intérêt de ce dernier. Quant à Altos, il tient à ce que son système soit compatible avec celui d'ATT. L'« Unix-Xenix » d'Altos ne fonctionnera que sur ses propres ordinateurs, tandis que celui de Microsoft tournera sur toutes les machines à processeur 80386.

★ UNE COUR FÉDÉRALE de Californie a fait saisir 30 000 exemplaires piratés du système d'exploitation MS-DOS et de sa documentation sur la demande de Microsoft. La saisie, réalisée chez KK Graphics Printing et Richard K.H. Lin, a montré que Beltron Berkeley, un distributeur de logiciels d'El Cerrito (Californie), avait acheté et écoulé 10 000 de ces programmes. Il faisait partie d'un réseau de piratage qui vendait du logiciel en grande quantité à des distributeurs et des boutiques, en Californie du Sud et ailleurs.

CHAUD DEVANT : LES JEUX DU MOIS

VOICI UNE SÉLECTION DES JEUX LES PLUS intéressants sortis au cours des dernières semaines. Lucasfilm a mis au point un jeu d'un type nouveau, Maniac Mansion, utilisant une approche originale nommée « scènes de coupe ». On raconte une histoire en combinant plusieurs scènes, vues sous des angles différents. Le joueur dirige un personnage afin de montrer une séquence d'animation non interactive (il n'y a pas de texte), ce qui fait avancer le scénario. Dans ce jeu d'aventure graphique, le joueur dirige un trio d'adolescents kidnappés parmi les 55 pièces d'un étrange et vieux manoir où traînent plus de 450 objets bizarres. C'est Activision qui distribue ce jeu destiné au Commodore 64 et aux Apple de la série II (35 $). Les deux livres de Tolkien qui ont donné naissance au genre même du jeu d'aventure, The Hobbit et The Fellowship of the Ring, ont finalement été adaptés par Addison-Wesley sous forme de jeux d'aventure en mode texte (avec des images alternées). Les écrans graphiques ressemblent à des gouaches, et l'objectif des jeux est fidèle aux livres. Pour Apple II (35 $), mais d'autres versions sont attendues. Epyx a sorti deux nouveaux titres dans sa série Street Sports, Baseball et Basketball. Ces jeux d'arcade très prenants rappellent les dessins animés du samedi matin à la télévision. Constituez votre équipe à partir de 16 joueurs amateurs aux personnalités bien marquées, et évitez les obstacles inattendus sur le terrain. Ceux qui ont eu l'occasion de voir ces jeux ont été enthousiasmés. Pour Apple II, Commodore, IBM PC et Atari (40 $). Le succès indiscuté de 1987 est jusqu'à présent Shangai d'Activision. Il utilise un jeu de 144 cartes de Majong qui se recouvrent partiellement. Il faut enlever les cartes appariées pour vider l'écran (chacun des 36 types de cartes existe en deux paires). Ce jeu qui ne fait appel qu'à la logique, à la stratégie et à la chance remporte un succès énorme, aussi bien parmi les adultes que parmi les jeunes. D'abord sorti sur l'IBM PC, il a été adapté par la suite sur l'Atari ST et d'autres machines (40 $). La rentrée est difficile pour les fanatiques d'aviation, qui doivent choisir parmi 7 nouveaux simulateurs, pas moins. Microprose vient en tête avec Project Stealth Fighter, consacré au projet américain d'avion invisible aux radars, mais Electronic Arts, avec Chuck Yeager's Advanced Flight Simulator, et Strategic Simulation, avec B-24, suivent de près. N'oublions pas Spinnaker, avec Air Combat Emulator, Share Data, avec Flight Simulator Pak, et Atari, avec Flight Simulator II et Blast'em (« Descendez-les ! »). Comparés aux simulateurs de vol de la génération précédente, ceux-là font preuve d'un extrême réalisme, surtout quand la manette de jeu est remplacée par l'un des ces nouveaux dispositifs qui imitent les véritables commandes d'un avion.

DE NOUVEAUX TOOLBOX CHEZ BORLAND

APRÈS AVOIR LANCÉ LE TURBO BASIC QUI est déjà l'un des plus grands succès de toute l'histoire de la micro-informatique en matière de langages (80 000 exemplaires livrés les 10 premières semaines), Borland a annoncé la Basic Toolbox, un ensemble d'utilitaires qui lui sont destinés. Pour 100 $, l'utilisateur dispose de trois modules pour la programmation des bases de données, l'affichage et la programmation des communications. La Database Toolbox contient des sous-programmes d'accès aux données, de tri et d'entrées-sorties écran. Elle utilise des entiers double longueur pour les numéros d'enregistrements, autorisant des bases de données de plus de 2 millions d'enregistrements. Elle offre un format de fichiers identique à celui de Reflex et de dBase. L'Editor Toolbox comprend deux éditeurs résidents en mémoire vive, un éditeur de texte à fichiers multiples et un éditeur multifenêtre en mode caractères. La Telcom Toolbox, enfin, offre des routines pour l'écriture de programmes de communication. Borland a aussi lancé une boîte à outils de 95 $ pour son Turbo C, nommée Turbo Window/C. Contenu : plus de 200 sous-programmes graphiques, dont des routines pour déplacer et étirer des images, remplir des formes de trames colorées, créer des pointillés, corriger des dessins bit à bit à haute vitesse et contrôler une souris. Elle peut exploiter les modes graphiques VGA et MCGA des IBM PS/2, l'EGA standard et la plupart des dispositifs d'entrées-sorties.

★ GDT SOFTWORKS livre Mac Daisy Link, un logiciel pilote universel de 82 $ pour relier le Macintosh à une imprimante à marguerite. L'utilisateur spécifie lui-même ses codes de contrôle pour le gras, le souligné, l'espacement proportionnel...

★ L'EXPOSITION Macworld de Boston où ont été annoncés Hypercard et le Multifinder (SVM nº42) n'a pas manqué d'autres produits intéressants. Apple a montré une carte Ethernet de 699 $ pour le Macintosh II. On a aussi vu de nombreuses nouveautés importantes pour le graphisme et l'édition électronique : une révision majeure de Ready Set Go, un logiciel d'enrichissement d'image nommé Image Studio chez Letraset, une nouvelle version de X-Press chez Quark, un logiciel de photocomposition basé sur le langage Tex chez Addison-Wesley, et une carte vidéo 16 bits de 16 millions de couleurs chez Supermac Technologies.

David H. AHL

ELECTRONIC ARTS™

IMAGINATION.

7 heures du soir. Vous venez juste de terminer votre diner. Vous devez faire vos devoirs mais quelque chose vous appelle du garage. Une chose qui térrifierait vos voisins, une chose agile, rapide et meurtrière: **Pegasus**, Le “Patrol hydrofoil Missilecraft”. La tentation est trop grande.



Maniement authentique des hydroglisseurs utilisés par les alliés de l'OTAN: américains, italiens et israéliens. Canon de marine de 76mm refroidit par eau, harpon et missiles Gabriel.



Huit missions réalistes avec cartes à l'écran.



Les écrans sont tirés de la version Commodore 64. Les autres versions peuvent varier.

Electronic Arts software is available on a wide range of home computers including: Commodore C64, Commodore Amiga, Atari ST, IBM, Spectrum and Amstrad.

Electronic Arts. 11-49 Station Rd. Langley. Slough. Berkshire. SL3 8YN England.


STATE OF THE ART
ECA
ART OF THE STATES
DECHAINEZ LA PUISSANCE DE VOTRE

ELECTRONIC ARTS™

IMAGINATION.

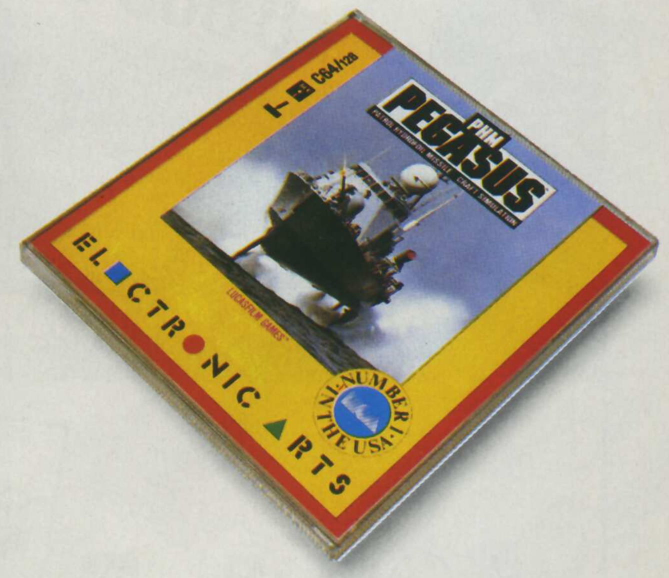
7 heures du soir. Vous venez juste de terminer votre diner. Vous devez faire vos devoirs mais quelque chose vous appelle du garage. Une chose qui térrifierait vos voisins, une chose agile, rapide et meurtrière: **Pegasus**, Le "Patrol hydrofoil Missilecraft". La tentation est trop grande.



Maniement authentique des hydroglisseurs utilisés par les alliés de l'OTAN: américains, italiens et israéliens. Canon de marine de 76mm refroidit par eau, harpon et missiles Gabriel.



Huit missions réalistes avec cartes à l'écran.

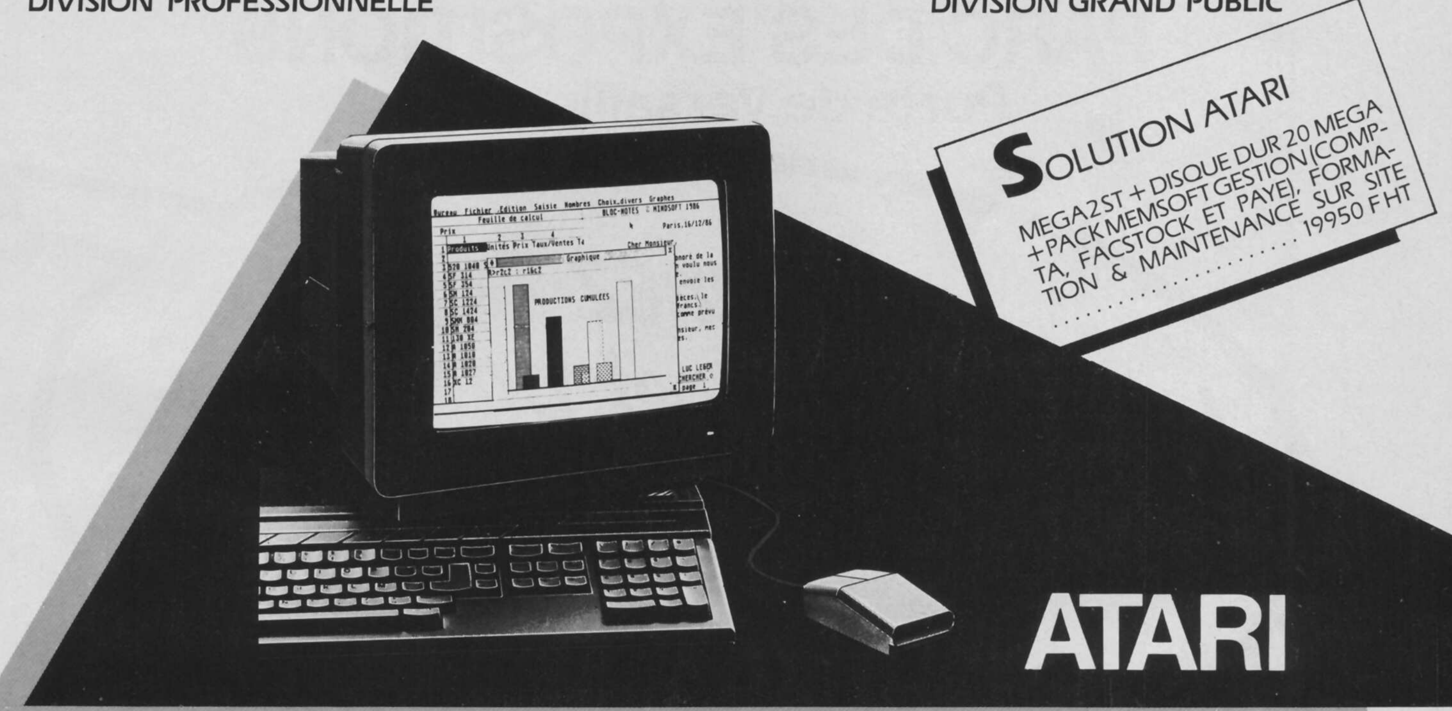


LES 16/32 BITS : UNE AFFAIRE DE SPECIALISTE

Espace Micro 1 et 2

32, RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS TEL. : 42 85 25 20 METRO CADET ET 243, BD VOLTAIRE 75011 PARIS TEL. : 40 24 29 96 METRO NATION

DIVISION PROFESSIONNELLE — DIVISION GRAND PUBLIC



ATARI GAMME PRO

MEGA ST 2 MONO	9950 F HT
MEGA ST 4 MONO	12950 F HT
LASER SHL 804	11950 F HT
SUPP. COULEUR	1265 F HT

CONFIGURATIONS

MEGALASER 2 :	20950 F HT
MEGALASER 4 :	23950 F HT

IMPRIMANTES

EPSON LX 800 :	2890 F HT
EPSON LQ 1000 :	7990 F HT
EPSON LASER :	21900 F HT

MALETTE TRANSPORT : 895 F HT

PRIX INCLUANT FORMATION ET MAINTENANCE SUR SITE.

ATARI ET BUREAUTIQUE

FIRST WORD + :	840 F HT
TABLEUR VIP :	1680 F HT
SYGNUM TEXTE :	1680 F HT
BECKER TEXT :	590 F HT
SUPERBASE :	840 F HT
MCBASE :	1680 F HT
DBMAN :	1680 F HT
SOLUTION GESTION :	1990 F HT
MEDI ST GESTION MALADE :	4210 F HT
MEDI COMPTA :	4210 F HT
VETO ST :	4210 F HT
COMTA MEMSOFT :	1680 F HT
FAC STOCK MEMSOFT :	1680 F HT
PUBLISHING PARTNER :	1475 F HT
BARBARA :	N.C.
EMULCOM :	750 F HT

ATARI ET GRAPHISME

DEGAS ELITE :	548 F HT
CAD-3D :	840 F HT
AEGIS ANIMATOR :	548 F HT
ART DIRECTOR :	548 F HT
FILM DIRECTOR :	548 F HT
STAD :	840 F HT
ZZ ROUGH :	670 F HT
ZZ 2D :	3450 F HT
ZZ 3 D MODULE :	1450 F HT
DIGITALISEUR :	2529 F HT
TABLE CRP :	3795 F HT
TRACEUR A3 ANGALYS :	10900 F HT
LUNETTES STEREO :	1517 F HT
EPSON FX 800 COULEUR :	6980 F HT

NOUVEAU : GAMME COMMODORE PROFESSIONELLE

PC1 A PARTIR DE	4848 F HT
PC10 A PARTIR DE	6281 F HT
AMIGA 2000 :	9770 F HT
AMIGA 2000 SM :	12900 F HT
AMIGA 2000/20 D DUR :	18100 F HT
AMIGA 2000 XT :	22590 F HT
AMIGA 2000 AT :	24590 F HT

TEXTCRAFT - ACQUISITION - ANALYSE - FLOW MAXIPLAN - AMIGAFILE - PGESETTER - VIP SUPERBASE - DELUXE PAINT - AEGIS... UNE GAMME COMPLETE LOGICIELS.

DIVISION GRAND PUBLIC 243 BD VOLTAIRE 40 24 29 96 METRO/RER : NATION

520 STF :	2990 F TTC
1040 STFM :	5990 F TTC
1040 STFC :	7490 F TTC
AMIGA 500 :	4750 F TTC
AMIGA 500 COULEUR :	7490 F TTC
PC1 COMMODORE :	5750 F TTC
CONSOLE SEGA :	990 F TTC

PROMOS : 520 STF + MON COULEUR PHILIPS : 5490 F TTC

LOGITHEQUE

BARBARIAN :	249 F TTC	AUTODUEL :	480 F TTC
PHANTAISIE III :	380 F TTC	SENTINEL :	450 F TTC
RING OF ZELPHIN :	380 F TTC	CHESSMASTER :	350 F TTC
MANOIR MORTEVIEILLE :	350 F TTC	ROAD RUNNER :	249 F TTC
TRACKER :	249 F TTC	PROHIBITION :	249 F TTC
GAUNTLET :	249 F TTC	TNT :	220 F TTC
DAME :	200 F TTC	BREACH :	450 F TTC
TAI PAN :	250 F TTC		
FS II :	450 F TTC		

OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 10 H A 12 H ET DE 13 H A 19 H. SAMEDI 18 H.

CREDIT CREG - CARTE BLEUE - CREDIT PERSONNALISE   CONSULTATION MINITEL : 42 80 26 10

BON DE COMMANDE : SERVICE VPC ESPACE MICRO 32, RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS

SVM43

Nom : ______

Adresse : ______

Ville : ______

Code postal : ______

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX	TOTAL

Port pour Logiciels : 20 F

Tous les spécialistes Amstrad réunis du 6 au 9 novembre

PARC DES EXPOSITIONS

Porte de Versailles Paris

Venez les rejoindre, et participez au grand concours Amstrad Expo!

L'AMSTRAD EXPO c'est toute la gamme Amstrad avec :
•Les meilleurs éditeurs de logiciels professionnels
•Les éditeurs les plus créatifs de jeux classés n°1 au hit parade
• Les leaders du logiciel éducatif
• Les plus grands spécialistes de la distribution
• Les sociétés spécialisées de formation
Tous les grands de la presse informatique
•Amstrad France présente l'ensemble de ses produits et ses derniers nés PC 1640, PCW 9512 et sa gamme vidéo.

• L'ATELIER DE FORMATION au traitement de texte est mis à votre disposition, animé par Altitude XXI où une formation continue gratuite à l'utilisation du nouveau PCW 9512 aura lieu pendant toute la durée de l'exposition.

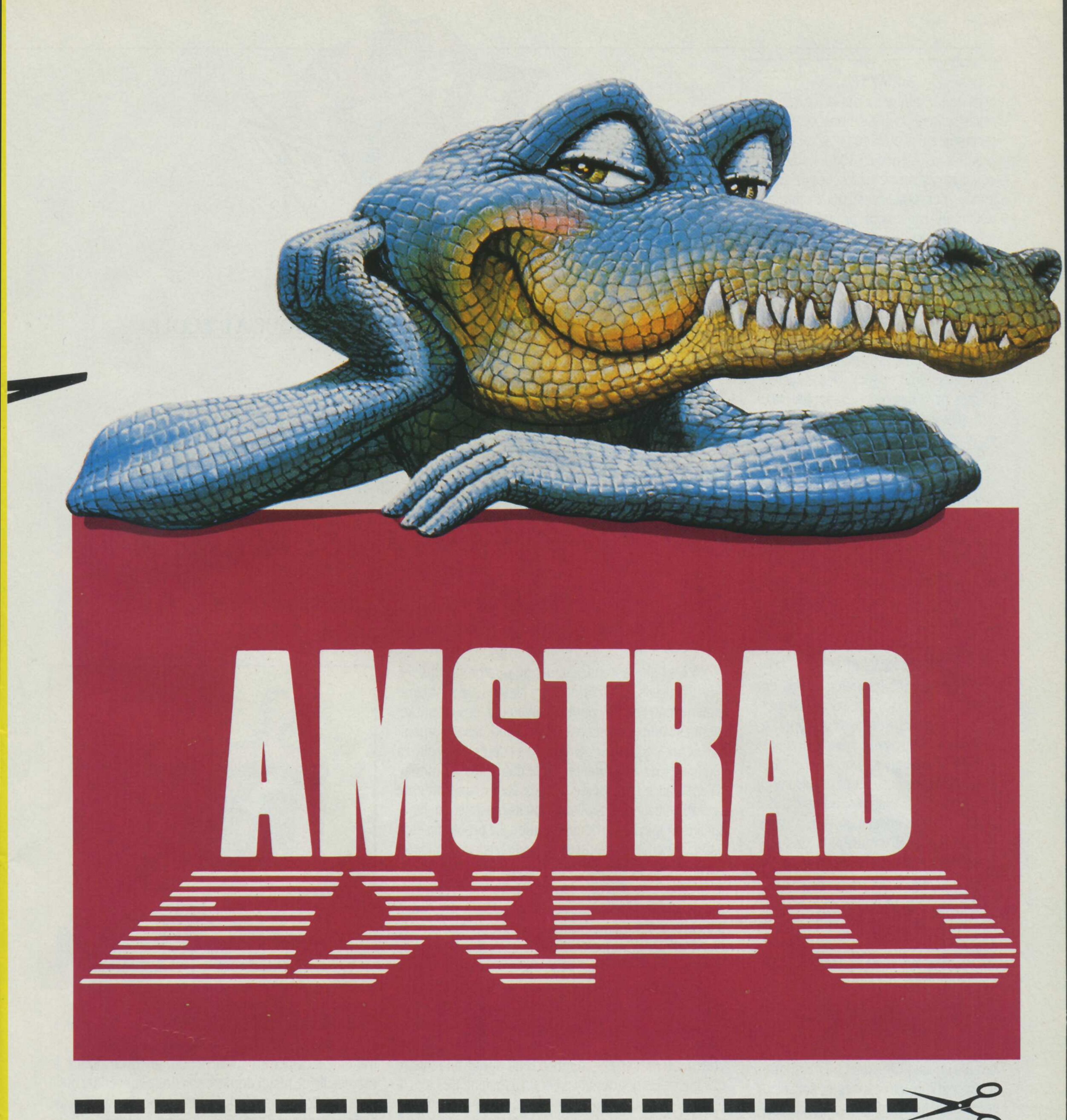
• LA STATION DE RADIO N.R.J.
avec vous à l'expo.
N.R.J. animera le grand concours Amstrad : de la musique, des jeux et des cadeaux de la grande station FM nationale.

• UNE SALLE DE CONFÉRENCE
de 150 places sera animée en permanence avec un programme pour les jeunes pendant le week-end et un cycle de conférences professionnels pour la journée du lundi 9 novembre.

• LA JOURNÉE PROFESSIONNELLE :
La journée du lundi 9 novembre sera réservée aux professionnels et aux entreprises.



Mendès-France, M.C.



PLUS VITE ET MOINS CHER

Nom ____________________ Prénom ____________________ SVM43

Adresse ____

Code Postal ____________________ Ville ____________________

J'évite les files d'attente, je souhaite réserver dès aujourd'hui, au tarif préférentiel de 20 F (au lieu de 25 F). Je joins un chèque postal ou bancaire et une enveloppe timbrée pour la réponse.
Nous vous ferons parvenir votre entrée.

Coupon-réponse à retourner à S.O.S.I.S. 187, rue Marcadet 75018 Paris avec une enveloppe timbrée à votre adresse.

ACHATS 88

Lors de sa conférence sur la rentrée, le ministre René Monory a annoncé qu'il reconduirait sa politique d'achat de logiciels sous licence en 1988, dans des conditions semblables à celles de cette année. Les établissements secondaires, mais également primaires cette fois, devraient donc pouvoir à nouveau recevoir (à eux deux) pour un million de francs de logiciels.

CLÉ PERMANENTE

La Commission des logiciels éducatifs devient, comme prévu, permanente. Consultée pour évaluer les logiciels choisis par l'Éducation nationale, elle sert désormais de point de contact entre celle-ci et les éditeurs privés.

COPRODUCTIONS

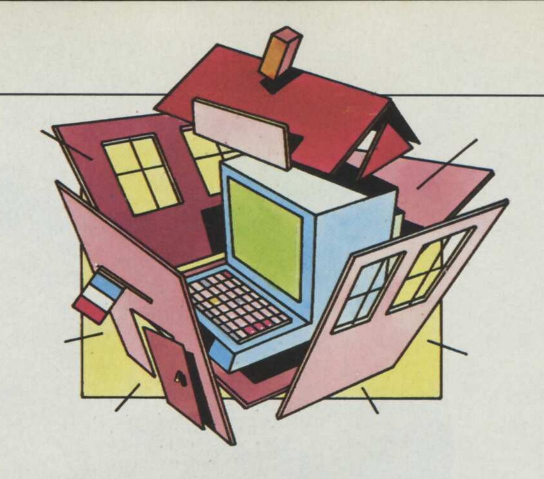
Le CNDP n'ayant plus que des activités d'édition marginales, il a encore dans ses cartons de nombreux projets qui étaient à l'étude. Les éditeurs privés ont contacté le ministère pour coproduire ces logiciels. Les négociations devraient bientôt aboutir.

EDUTEL MARCHE BIEN

Edutel, le service télématique mis en place par le ministère et accessible par le 36 13, continue de se développer. A la rentrée, on trouvait de nombreuses rubriques pratiques, notamment sur les inscriptions des élèves. Assurant la diffusion d'informations administratives auprès des enseignants, le service répond aussi aux questions des parents, pour lesquels il est en train de constituer une base de données précieuse. Au dernier pointage, le service recevait en moyenne 6 000 appels par jour, dont 1 000 pour la seule rubrique micro, axée sur l'informatique et la télématique éducative.

SALON BRETON

Les 16 et 17 octobre se tiendra à Rennes un salon régional Informatique et télématique éducatives et sociales. Point de rencontre entre les utilisateurs, les constructeurs et les sociétés de service, ce salon – outre une partie exposition – proposera des tables rondes qui intéresseront les enseignants. L'une d'elles portera sur l'informatisation d'un établissement d'enseignement et une autre sur l'EAO où, fait rare, on parlera des jeux informatisés. Renseignements : IRTS, 2, avenue du Bois-Labbé, BP 1301, 35016 Rennes Cedex. Tél. : 99 59 41 41.

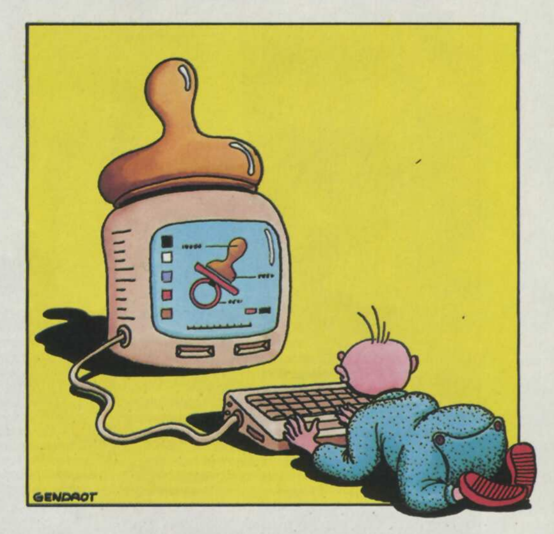


LA FIN DU PIRATAGE ?

Le prix des logiciels professionnels est enfin à la portée des établissements scolaires

C'est fini : les enseignants ne pirateront plus les logiciels au profit de leurs classes. Le problème était devenu crucial ; parfois naïvement, des établissements – voire des circonscriptions entières – s'organisaient pour échanger des logiciels copiés. Les centres régionaux de documentation pédagogique commençaient à être considérés par les éditeurs comme de véritables usines à dupliquer, où ils hésitaient à déposer leurs logiciels en démonstration. Le problème était particulièrement aigu avec les logiciels pour Nanoréseau, difficiles à protéger. Un premier pas a été fait par le ministère quand il a lancé l'opération d'achat de licences pour le secondaire. En acquérant des droits d'usage, et en mettant ainsi à portée du budget des établissements les logiciels qu'il leur aurait été difficile d'acheter, le ministère s'est attaqué à la principale cause du piratage. Les enseignants ne peuvent plus arguer du coût élevé des logiciels pour frauder. Une deuxième mesure devrait être prise, qui se révèlera sans doute efficace : les chefs d'établissement devraient bientôt être astreints à tenir à jour un registre des logiciels appartenant à l'établissement. Dès lors, il est peu probable qu'ils soient tentés de couvrir la dissimulation de logiciels acquis illégalement. Le ministère profitera peut-être de l'annonce de cette mesure pour pondre une circulaire situant nettement ses positions. Quoi qu'il en soit, lorsque la politique d'achat de logiciels sous licence sera étendue au primaire, il ne restera plus beaucoup de raisons de pirater pour les enseignants.

Reste un problème qui semble n'avoir pas du tout été abordé : celui du piratage effectué par des élèves. Là, au contraire, la vague de logiciels professionnels bon marché qui va sans doute déferler dans



les établissements secondaires risque de tenter plus d'un pirate en herbe. Si l'on confie un tableur ou un traitement de texte à un élève pour un travail donné, il est difficile de rester derrière son dos pour vérifier qu'il ne le duplique pas. L'Éducation nationale parait d'ailleurs se sentir peu concernée par ce problème.

Borland semble avoir trouvé la parade : les élèves pourront personnellement bénéficier du tarif consenti à leur établissement, soit 130 F TTC. A ce prix-là, pourquoi se priver du manuel et de la disquette originale ? Les éditeurs scolaires n'ont pas le même problème que les éditeurs de logiciels professionnels : il est en effet peu probable que les élèves aient une grande envie de copier les programmes éducatifs. Ces éditeurs-là devraient donc être tout à fait satisfaits des mesures en cours.

LE PRIMAIRE À BOUT DE SOUFFLE

Aujourd'hui inadaptés, matériels et logiciels doivent être remplacés

L'Éducation nationale va renouveler les micro-ordinateurs qui équipent le primaire : c'est ce qu'a annoncé René Monory début septembre, dans sa conférence de rentrée. Le ministère compte aussi acheter des logiciels sous licence, comme il l'a fait pour le secondaire. Ces deux importantes décisions arrivent à point, alors que l'informatique éducative est en train de marquer le pas dans le primaire, après avoir connu un bon démarrage. Il y a un an, la situation était presque à l'inverse de celle d'aujourd'hui : alors que le secondaire semblait s'assoupir, les formations, dans le primaire, avaient suffisamment mobilisé les instituteurs pour créer une dynamique ; de nombreuses circonscriptions s'organisaient ; les premiers logiciels arrivaient. Si la situation s'est en partie débloquée pour les collèges et les lycées grâce à la politique d'achats de logiciels du ministère, c'est maintenant le primaire qui s'essouffle. Deux raisons à cela : un équipement en ordinateurs moins important et surtout disparate, des logiciels de faible qualité. A l'inverse du secondaire, qui trouve son unité dans le Nanoréseau, le primaire s'est vu attribuer certes des Nanoréseau, mais aussi des Thomson TO 7 et des Exelvision isolés qui, malgré les bonnes volontés, n'ont pu satisfaire aux usages que l'on attendait d'eux.

Quant aux logiciels, s'ils sont venus en nombre, ils étaient comme des produits de première nécessité : indispensables pour démarrer l'opération, mais de qualité insuffisante pour continuer à l'alimenter. Ce n'est pas par hasard si une récente circulaire émanant de la Direction des écoles (circulaire nº 87-160, Bulletin officiel nº 24) donne des consignes pour que le matériel informatique soit « *pleinement utilisé* » et insiste pour que « *tous (les instituteurs) s'en servent* ». Implicitement, cette même circulaire reconnaît la faiblesse des logiciels acquis en distinguant « *les produits qui correspondent à une utilisation pauvre et encore limitée de l'ordinateur* » des « *logiciels destinés à servir d'outils dans l'enseignement* ». Pour cette dernière catégorie de « *nouveaux logiciels* », on en est à espérer que « *leur nombre augmente à l'avenir* ».

En attendant, la Direction des écoles ne peut donner que quelques bons conseils : elle rappelle la primauté de la démarche pédagogique sur l'outil, insiste sur les utilisations pédagogiques du traitement de texte... et finalement incite à se débrouiller avec ce qui est disponible. Si les orientations sont bonnes, on voit qu'il est important que la situation évolue vite. La décision récente d'extension au primaire des achats de licences va dans ce sens, mais la procédure administrative semble poser des problèmes qui risquent d'être longs à démêler. Quant au renouvellement des matériels, là encore, l'opération risque d'être délicate puisqu'on envisage de la mener avec la participation financière des collectivités locales : rien ne dit que celles-ci seront ravies de ces nouvelles charges. Mais ne soyons pas pessimistes : les prochains mois nous réserveront peut-être d'heureuses surprises.

MATHS À DOMICILE

Tout le programme de troisième sur IBM PC et compatibles

On attendait les premiers logiciels éducatifs sur IBM PC : Edil-Belin ouvre le feu en portant sur cet ordinateur sa collection Mathématiques 3ᵉ. Plus qu'une transposition, c'est un véritable remaniement qui a été opéré. Les logiciels ont d'abord gagné de manière visible en ergonomie, avec des couleurs sobres et bien choisies, et en rapidité d'exécution. Manifestement, ces logiciels sont surtout destinés aux familles : la collection complète, qui vaut 600 F en coffret, accompagnera le travail de l'élève tout au long de l'année. Elle couvre en effet strictement le programme scolaire et est structurée de façon à compléter le cours. Des rappels viennent d'abord apporter les notions de base. Ils sont présentés sous une forme synthétique et claire ; et surtout, ils sont accompagnés d'animations que l'on ne pourrait trouver dans le manuel et qui sont bien utiles pour se représenter les concepts difficiles. Quoi de mieux, pour se rafraîchir la mémoire en trigonométrie, que de visualiser l'évolution d'un sinus ou d'un cosinus sur le cercle trigonométrique tout en regardant la courbe se tracer ? Après le cours, les exercices : les logiciels de la collection en proposent de nombreux, tout à fait semblables à ceux que l'élève pourrait faire en classe. Même dans ce type d'exerciseur, l'informatique a fait des progrès depuis l'époque héroïque : on ne se contente plus de corrections vrai/faux. Le logiciel est capable de distinguer entre les erreurs grossières et les solutions proches. Il propose un mode guidé pour permettre à l'élève de trouver pas à pas la solution. Ce n'est pas encore de l'intelligence artificielle, mais c'est déjà efficace. Là où l'ordinateur est convaincant, c'est quand il use de ses capacités graphiques : les outils offerts à l'élève pour tracer une courbe ou pour voir évoluer les éléments importants d'une figure géométrique constituent une aide sérieuse dans les exercices.

Voici donc le début d'une série de logiciels qui plairont sans doute au grand public. Sans être révolutionnaires, ils sont conformes au travail habituel de l'élève et peuvent l'aider à réviser et à s'entraîner. Pour un élève moyennement doué, ils peuvent remplacer les cours particuliers. Didactimaths 3ᵉ, Le Géomètre 3ᵉ, Analytix 3ᵉ, Trigonométrix 3ᵉ (nouvelles versions), disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 200 F pièce. Le coffret : 600 F. Edil-Belin.

TRANSFERT GRATUIT

Jean-Marc Campaner est instituteur, formateur en informatique. Il a écrit un utilitaire binaire de transfert de programmes de cassette à disquette, et est prêt à le remettre gracieusement aux écoles qui le lui demanderont, contre frais de duplication et d'expédition. Son adresse : 2, impasse du Moulin, 70 000 Frotey-les-Vesoul. Tél. : 84 76 59 32.

STAGES

De plus en plus dynamique, l'association CARI propose de nombreux stages intéressants : électronique, interfaçage, intelligence artificielle, Lisp, Prolog, Smalltalk, télématique... ainsi que des cours assistés par ordinateur de japonais, coréen et chinois mandarin. Trois sessions sont prévues pour les stages (octobre, janvier, avril). CARI, 3, place du Président-Mithouard, 75007 Paris. Tél. : (1) 43 06 01 80.

L'IMAGE ENTRE AU COLLÈGE

L'image entre en force au collège dans les nouvelles instructions. En français, elle fait désormais partie des moyens d'expression et de communication que l'élève doit apprendre à maitriser. Elle est, bien entendu, également au programme des arts plastiques. Pour permettre cet enseignement, un plan d'équipement a été mis en place pour doter l'ensemble des collèges de matériel vidéo. Rappelons que les lycées et lycées professionnels de plus de 600 élèves possèdent déjà au moins deux magnétoscopes.



EAO POUR ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ

Dans le cadre de la nouvelle campagne pour la réussite scolaire lancée en septembre par Michèle Alliot-Marie, secrétaire d'État chargée de l'enseignement, des actions sont prévues en EAO dans les écoles pour aider les élèves en difficulté. La lecture et les acquisitions de base sont principalement visées.

LES LYCÉES SE METTENT À LA PAGE

Nathan présente le premier logiciel éducatif d'édition électronique

L'édition électronique commence à peine sa percée dans le domaine professionnel qu'elle est déjà à portée de main des élèves et des professeurs. Bel exploit réalisé par Nathan (Cédic et Vifi) qui, avec Le journaliste, a réussi à produire un logiciel haut de gamme exploitant au maximum les capacités du Nanoréseau : on ne s'attendait pas à voir les Thomson MO 5, même relayés par un serveur compatible IBM PC, capables de supporter une telle application ; et nous avons été étonnés par la qualité de l'impression obtenue avec une imprimante de l'Éducation nationale (une Mannesmann-Tally). Astucieusement, le logiciel fonctionne par ateliers : atelier traitement de texte pour la saisie, photographie pour les illustrations, montage pour la mise en page, édition de polices de caractères et impression. Fonctionnant en multiposte, les divers ateliers peuvent être utilisés en même temps par plusieurs élèves, sous réserve que deux personnes ne travaillent pas simultanément sur un même fichier. Le logiciel ouvre donc sur un véritable travail d'équipe, où des tâches complémentaires peuvent être réparties, et l'on peut effectivement y simuler l'activité d'un journal avec ses activités de rédaction, de correction et de mise en page.



Classiques et orientées vers la frappe au kilomètre, les fonctions de traitement de texte sont correctement réalisées. On dispose des trois modes habituels : insertion, refrappe, effacement. On peut couper/coller, effectuer des recherches/remplacements, et on dispose de la césure automatique des mots en fin de ligne. Enfin, les textes peuvent être justifiés suivant les dispositions habituelles. On peut aussi importer des fichiers ASCII de textes déjà saisis sous un traitement de texte classique. Mais c'est au niveau de l'éditeur de polices de caractères que le logiciel commence à montrer sa puissance. Trente polices sont accessibles, dont certaines adaptées au titrage. On peut remanier ces polices et recréer son propre jeu de caractères. L'outil est très fin : les approches et les interlignes se règlent au point près. L'espacement des lettres est proportionnel (un i tient moins de place qu'un m). Le réglage de la ligne de base autorise toutes les fantaisies, comme de faire des effets de vague avec les mots. Riche, l'éditeur reste simple à manipuler grâce à ses fonctions judicieusement étudiées. On dispose par exemple de deux types de symétries (horizontale et verticale) pour réaliser un caractère. L'atelier photographie propose plus d'une dizaine de planches de dessins regroupés par thème (transports, animaux...), mais l'éditeur servant à réaliser soi-même des figures n'est pas très performant.

Simple à réaliser, le montage s'effectue sur un format standard A4 avec trois largeurs de colonnes au choix. Le texte monté reçoit des marques visibles, qui permettent d'éventuels réajustements après retour dans l'éditeur de texte. L'ensemble est bien conçu, même s'il ne possède pas de fonctions avancées comme la sortie laser, et si les caractères gras doivent être réalisés à la main dans l'éditeur de polices. Les fichiers de texte sont limités à 2 feuillets 1/2, l'équivalent d'un article moyen de la présente rubrique. L'impression, si elle tire le maximum des capacités de l'imprimante, reste lente : sur une imprimante standard de l'Éducation nationale, il faut bien compter 5 minutes par page. Le Journaliste fait partie de ces grands logiciels pédagogiques qui commencent à voir le jour. Autorisant une approche des techniques modernes de l'édition électronique, c'est aussi un outil qui peut dynamiser l'enseignement du français. Il stimule les capacités à écrire des élèves et permet de monter un journal de classe. L'enseignant peut aussi l'utiliser pour soigner la présentation de ses propres documents. L'Éducation nationale a reconnu ses mérites en le prenant sous licence, ce qui permettra aux établissements secondaires de bénéficier d'un tarif très avantageux (450 F). Les établissements primaires ne sont malheureusement pas encore concernés par cette offre. C'est dommage, car ce logiciel leur conviendrait tout particulièrement, de même qu'il intéressera les clubs, qui y verront un moyen performant de régler leurs problèmes d'édition. Le prix reste cependant en rapport avec la qualité du produit : 1 800 F en disquette Nanoréseau, 845 F pour Thomson TO 8 et TO 9+ (2 disquettes 3 pouces 1/2), avec une documentation de 150 pages.

NOUVEAU DÉPART

Signe de reprise pour le marché du logiciel éducatif ? La presse spécialisée repart. Tandis que le mensuel Éducation et Informatique mise sur une équipe plus professionnelle et s'éloigne de la promotion de son éditeur Nathan, École et Micro/Théorème risque de suivre le chemin inverse : la revue, qui avait failli disparaitre, vient d'être reprise par un groupement d'éditeurs (dont Hatier, Langage et Informatique, Edil-Belin) et par Léanord, le constructeur du Nanoréseau.

LOGICIELS ADEMIR

Réalisé par l'association Ademir, PAS est un logiciel destiné à sensibiliser les jeunes aux risques des accidents domestiques. Une noble mission, mais un prix encore élevé : 1 000 F la disquette. Pour Nanoréseau, IBM PC et compatibles. Autre tâche importante, mais fastidieuse pour les enseignants : évaluer le niveau des élèves. Pour les aider, Ademir a mis au point le logiciel Eval composé de quatre modules : saisie des objectifs, des élèves, des performances, évaluation et résultats. Le logiciel, ouvert, contient à l'origine, toutes les données nécessaires à l'évaluation des niveaux du primaire. 900 F la disquette 5 pouces 1/4 sur Sil'z, IBM PC et compatibles. Ademir, Ecole Jean-Jaurès, Esplanade J. Duclos, 69120 Vaulx-en-Velin. Tél. : 78 80 87 41.

DUO EN ENTREPRISE

La société DDTEC qui commercialise le système auteur Duo diffuse de nombreuses applications développées sous son système : apprentissage du langage Pascal, initiation à l'informatique, autoformation à Multiplan, à l'IBM PC et à PC-DOS. Ces produits visent essentiellement le marché de la formation professionnelle et les entreprises.

BROCHURE CRDP

Le CRDP de Nantes publie une brochure intitulée Le langage d'auteur, outil pédagogique constitué de trois articles apportant une réflexion sur les langages auteur comme outils de développement. Le premier article présente les langages à partir d'un cas concret, le second montre l'évolution vers les systèmes-experts et le troisième réfléchit à l'intérêt pédagogique de ces systèmes. 45 F au CRDP, chemin de l'Herbergement, 44000 Nantes. Tél. : 40 29 30 81.

LE BUREAU DE LECTURE

Un logiciel sur Apple II pour préparer les cours de français

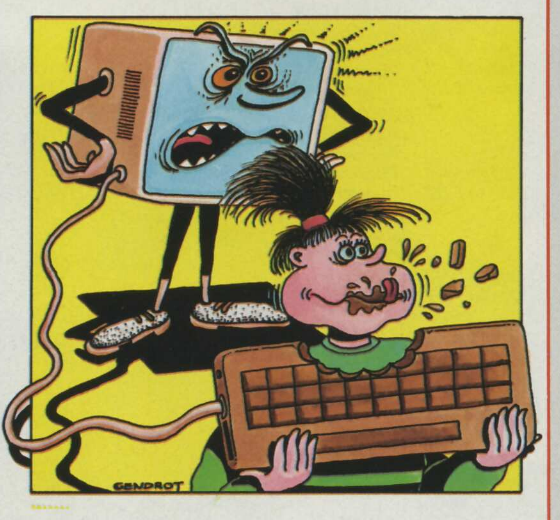


Ils ont bien de la chance, les professeurs et les instituteurs équipés d'Apple II, IIe ou IIc. Il n'y a peut-être pas beaucoup de logiciels qui les concernent sur ces matériels, mais le Bureau de lecture, qui sort ce mois-ci, suffirait à lui seul à justifier leur équipement. Il servira notamment aux enseignants des classes d'écoles primaires et des collèges. Le concept est simple : le Bureau de lecture, réalisé par l'Association française pour la lecture, sert à traiter du texte pour préparer un travail de classe. Il ne s'agit pas seulement de préparer, de mettre en page et de stocker des documents : le logiciel contient tous les outils utiles à l'enseignant pour analyser un texte, l'évaluer, préparer des exercices informatisés ou sur papier, et enregistrer les résultats des élèves. Les commandes sont faciles à utiliser. Un premier groupe de fonctions sert à entrer et à manipuler des documents, qui peuvent être des fichiers ASCII générés par d'autres logiciels. On reste ici très proche d'un classique traitement de texte, avec justification, recherche, déplacement de parties de textes...

Une première originalité : on peut travailler simultanément sur deux textes, un écran caché apparaissant par commutation. La bibliothèque de textes que l'on se constituera peut contenir jusqu'à 20 000 mots (100 pages d'un livre de la Bibliothèque verte), chaque texte pouvant faire 6 à 7 pages. Un dictionnaire peut traiter jusqu'à 6 500 mots différents. Mais ce sont surtout les outils qui sont passionnants : le logiciel donne la longueur des mots, des paragraphes et des phrases enregistrés. Mieux, il peut donner un indice de lisibilité, calculé d'après le degré de complexité des phrases, la rareté des mots et la personnalisation du style. Le dictionnaire permet de créer une véritable base de données sur le texte : il donne un classement par ordre alphabétique, par fréquence, selon la longueur des mots... On peut rechercher des occurrences, des contextes. Autre surprise : toutes les données entrées et traitées sont à leur tour considérées comme du texte et peuvent être classées et étudiées statistiquement : le dictionnaire, par exemple, sera pris comme un texte et l'on pourra avoir un dictionnaire du dictionnaire, son indice de lisibilité, etc.

Les résultats obtenus par les élèves pourront être classés et exploités de la même façon. Déjà à ce niveau, l'outil peut rendre de grands services pour la préparation de documents pédagogiques. Mais il y a mieux, puisque le logiciel ouvre sur la mise en forme automatique d'exercices variés. Les classiques exercices de lecture s'y retrouvent : lecture rapide avec un texte qui s'efface, travail de « l'empan » avec des textes découpés en fragments de plus en plus larges, reconstitution d'un texte, etc.

Enfin, les exercices, comme tous les textes, peuvent être imprimés et l'on peut donc aussi bien préparer des séances de travail sur ordinateur que des séances plus classiques pour papier. Dans ce dernier cas, on dispose d'une option particulièrement performante qui permet de générer des exercices de « closure » (l'élève doit replacer des mots manquants dans un texte). Le texte initial peut être tiré à part pour la



correction, de même que l'on peut donner la liste des mots enlevés, liste éventuellement reclassée. Le Bureau de lecture apportera une aide efficace à l'enseignant dans son travail de préparation. Il intéressera surtout l'enseignement privé, les établissements publics n'étant pas équipés en Apple. On aimerait voir sortir une version sur IBM PC et compatibles. Le Bureau de Lecture, disquette pour Apple II, IIe, IIc : 990 F. Association française pour la lecture, BP 13505, 75226 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 43 55 22 21.

UNE REVUE SUR L'EAO

Naissance d'une nouvelle revue traitant de l'innovation et des techniques éducatives : Formation et prospective est surtout orientée vers le secteur de la formation professionnelle, mais ces articles théoriques pourront intéresser les enseignants pratiquant l'EAO. Au sommaire du numéro 1, on remarque une grille d'évaluation des didacticiels. Un sujet d'actualité pour l'Education nationale où l'on continue de sélectionner les logiciels à acheter.

DÉGÂT DES EAUX CHEZ NATHAN

Les cieux n'ont pas été cléments pour Cédic-Nathan, qui s'est retrouvé inondé, fin août dernier, suite aux pluies diluviennes qui se sont abattues sur la capitale. Il a fallu l'intervention d'une entreprise spécialisée et une semaine de séchage pour sauver le matériel informatique qu servait aux développements. Cet accident pourrait retarder la sortie de certains logiciels, dont Le journaliste et Cartax.

L'EUROPE DU LOGICIEL ÉDUCATIF

La Communauté européenne s'intéresse aux nouvelles technologies pour résoudre les problèmes de formation. Sous son égide a été lancé le projet DELTA (Development of European Learning through Technological Advance), qui a pour but d'étudier la mise en place des structures dans ce domaine. Normalisation des matériels, logiciels et services, assouplissement des procédures administratives et légales, étude des possibilités offertes par le satellite, développements du CD-ROM, tels sont les premiers thèmes d'étude de la commission mise en place. Un rapport préliminaire vient d'être publié : DELTA Initial Studies (en anglais) : 280 F, aux éditions du Logiciel d'enseignement.

ÇA BOUGE À LA CAMIF

La coopérative des enseignants étudie un nouveau service télématique, qui devrait offrir une messagerie complète avec boîtes aux lettres, forums, salons... But : échange d'informations, mais aussi téléchargement de logiciels. Et avec la ville de Niort, elle lance le concours « Créez votre logiciel éducatif ». Le lauréat gagnera carrément une entreprise située à Niort, avec en caisse 250 000 F ! Mais rendez vos copies avant le 1er novembre !

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

Version Soft l'e

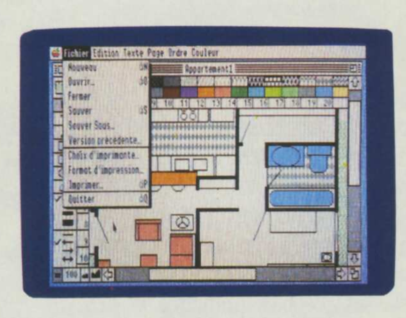
LE DEBUT D'UNE GRANDE FAMILLE DE LOGICIELS POUR APPLE IIGS



GS/PAINT
Le tout premier logiciel natif Apple IIGS de notre gamme, outil de création graphique travaillant avec des palettes de 16 couleurs parmi 4 096 et permettant l'animation jusqu'à 16 images par seconde. Le monde du graphisme assisté par ordinateur s'ouvre à vous par le biais de ce fameux logiciel associé à l'Apple IIGS, l'ordinateur graphique par excellence.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *835,00 F HT*



GS/WRITE
Traitement de texte graphique souris. Voici un nouveau traitement de texte qui tient compte de toutes les possibilités de l'Apple IIGS, multi-fenêtres, gestion de la couleur, polices de caractères variées, impression couleur sur l'Image – Writer II ou en noir sur imprimante laser Apple.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *835,00 F HT*



VS/DRAW
Vous disposez, avec VS/Draw, de l'outil de réalisation de transparents et de documents illustrés dans les domaines les plus variés : le schéma général d'une action, un plan d'architecture, un schéma électrique, un bordereau, un organigramme de société, une carte de vœux... Ainsi vous disposez d'une véritable table de composition professionnelle, permettant de créer, en couleurs, des documents grands et détaillés.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *835,00 F HT*

UNE GAMME ETENDUE POUR APPLE IIe ET IIc

EPISTOLE II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1000,00 F HT*

VERSION CALC
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1000,00 F HT*

VERSION GRAPHE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1448,00 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1200,00 F HT*

CLICKWORKS
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1490,63 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1300.00 F HT*

BASE DOC
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1467,00 F HT*

VERSION LISTE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *834,74 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *600,00 F HT*

VERSION TEL
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *600,00 F HT*

VERSION TEL II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1012,98 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *800,00 F HT*

VERSION COM
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1000,00 F HT*

GESTION II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 — *1327,86 F HT*
Disquette 5" 1/4 — *1000,00 F HT*

BUDGET FAMILIAL
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *230,77 F HT*

PROCODE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *840,00 F HT*

ARCANE
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *230,77 F HT*

PUZZLES
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *230,77 F HT*

COLORIAGES
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 — *230,77 F HT*

* Pour être compatible avec l'Apple IIGS, certains de nos logiciels de la gamme Apple IIe ou IIc nécessitent parfois quelques aménagements ; nous tenons à votre disposition des fiches de compatibilité, contactez notre support technique.



TASS TIMES (Version américaine)
Entrez, avec ce jeu d'aventure, dans l'univers mystérieux de Tonetown dans un délire de musique et de graphisme. L'aventure souris où le rêve devient réalité.
A ne pas manquer.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *250,00 F HT*

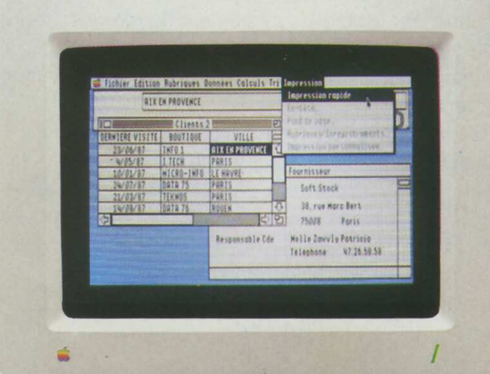
SHANGHAI (Version américaine)
Logiciel de jeux natif Apple IIGS au superbe graphisme, énorme succès aux USA et enfin disponible en France. Un jeu de réflexion où le temps vous est compté.
SHANGHAI est basé sur l'ancien jeu chinois : le Mah-Jongg.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *250,00 F HT*

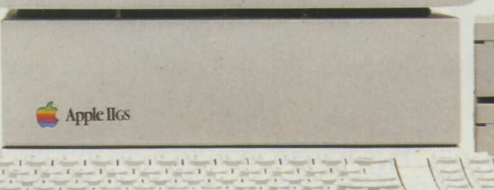


GRAPHOLIE, plus besoin de scribe !
Grapholie vous offre une véritable bibliothèque de dessins sur de nombreux thèmes pour vous aider à personnaliser vos textes en les intégrant dans GS/Write. Mais c'est aussi une fabuleuse banque d'illustrations, dans laquelle vous pourrez puiser parmi plus de 300 motifs pour copier, coller, déformer, colorier, agrandir ou réduire et construire ainsi, au gré de votre imagination, d'extraordinaires tableaux avec GS/Paint.

Fonctionne avec GS/Write et GS/Paint. Les illustrations de Grapholie ont été réalisées par Créalude.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 — *199,00 F HT*
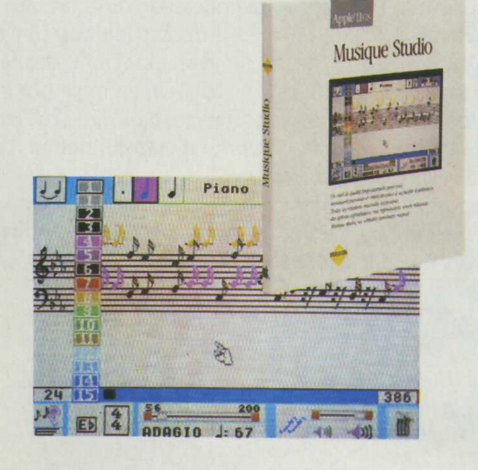
sprit utilisateur





NOUVEAU

VS/FILE
Logiciel de gestion de fichiers natif GS, VS/FILE permet de travailler suivant deux modes : le mode liste pour visualiser rapidement l'ensemble du fichier ou le mode fiche pour détailler une à une chaque fiche. Logiciel souple et puissant, permettant les calculs, les recherches, tris, VS/FILE, produit évolutif, est "le" logiciel de gestion de fichiers sur l'Apple IIGS.
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *935,00 F HT*



MUSIQUE STUDIO
Si vous prenez la musique au sérieux, si vous êtes à la recherche d'un programme qui fasse de votre ordinateur un vrai partenaire musical, Musique Studio est le programme qu'il vous faut.
Enfin un outil de composition de qualité professionnelle, réunissant puissance et créativité grâce à sa simplicité et à sa facilité d'utilisation.
Toutes les notations musicales nécessaires, des options sophistiquées, une reproduction sonore éclatante grâce à l'interface MIDI, des capacités d'impression... Impressionnantes ! Il n'y a plus de doutes : Musique Studio est le programme qu'on attendait.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *600,00 F HT*

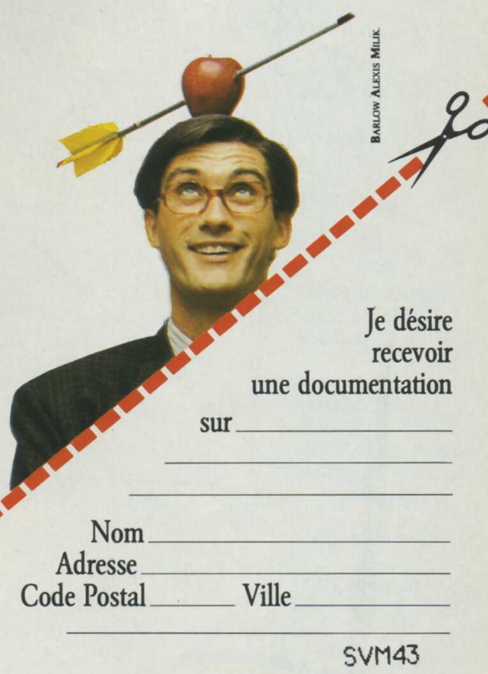


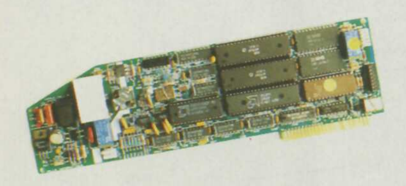
NOUVEAU

VS/COM
Premier logiciel de communication pour Apple IIGS. VS/COM regroupe à lui seul l'émulation minitel, la connexion à des serveurs ASCII, le transfert de fichiers du protocole X modem, un éditeur de texte, des procédures d'apprentissage, le réglage des paramètres de communication. Le tout agrémenté de la couleur et de la vitesse d'exécution, en un mot, des exceptionnelles possibilités de l'Apple IIGS !
VS/COM prend en compte la majorité des modems et cartes disponibles sur le marché.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *835,00 F HT*









CARTE APPLE TELL
Carte Modem spécifique Apple IIGS Compatibilité aux standards de modulation V21 et V23.
Composition et réponse automatique.
Couplée avec VS/COM, toute la puissance de communication intégrée.
Un modem intelligent et sur mesure, un must du genre !
Prix conseillé *3 500,00 F HT*

Avec tous les produits de communication, Version Soft vous offre une heure de connexion gratuite sur CalvaCom

CONVERTEL
Boîtier et câble de liaison entre votre Apple IIe ou Apple IIc et le modem de votre minitel.
Prix conseillé *780,00 F HT*

LES SERVICES

SERVICE TECHNIQUE :
Un problème technique, une fonction mal comprise, une disquette malencontreusement écrasée.
Notre support technique est là pour répondre à toutes vos questions concernant notre gamme de logiciels ; vous pouvez les contacter du lundi au vendredi de 14 h 30 à 18 h 00.

SERVICE COMMERCIAL :
Pour tout renseignement commercial (demande de prix, disponibilité, liste de nos revendeurs...), contactez notre service commercial qui est en mesure de vous renseigner de façon efficace et rapide sur simple appel de votre part.

SERVICE COMMANDE :
Tous nos produits sont disponibles sur stock, et nous sommes en mesure de livrer nos revendeurs dans un délai de 48 heures. Nos 300 revendeurs sont régulièrement informés sur nos nouveaux produits, sur les points techniques et commerciaux par notre journal de liaison qui se nomme Soft Contact ; n'hésitez pas à les contacter pour plus de renseignements.

Je désire recevoir une documentation sur ______

Nom ______
Adresse ______
Code Postal ______ Ville ______

SVM43

VERSION SOFT

44, rue d'Alésia 75014 PARIS
Tél. : 43.21.38.21 - Télex 204060

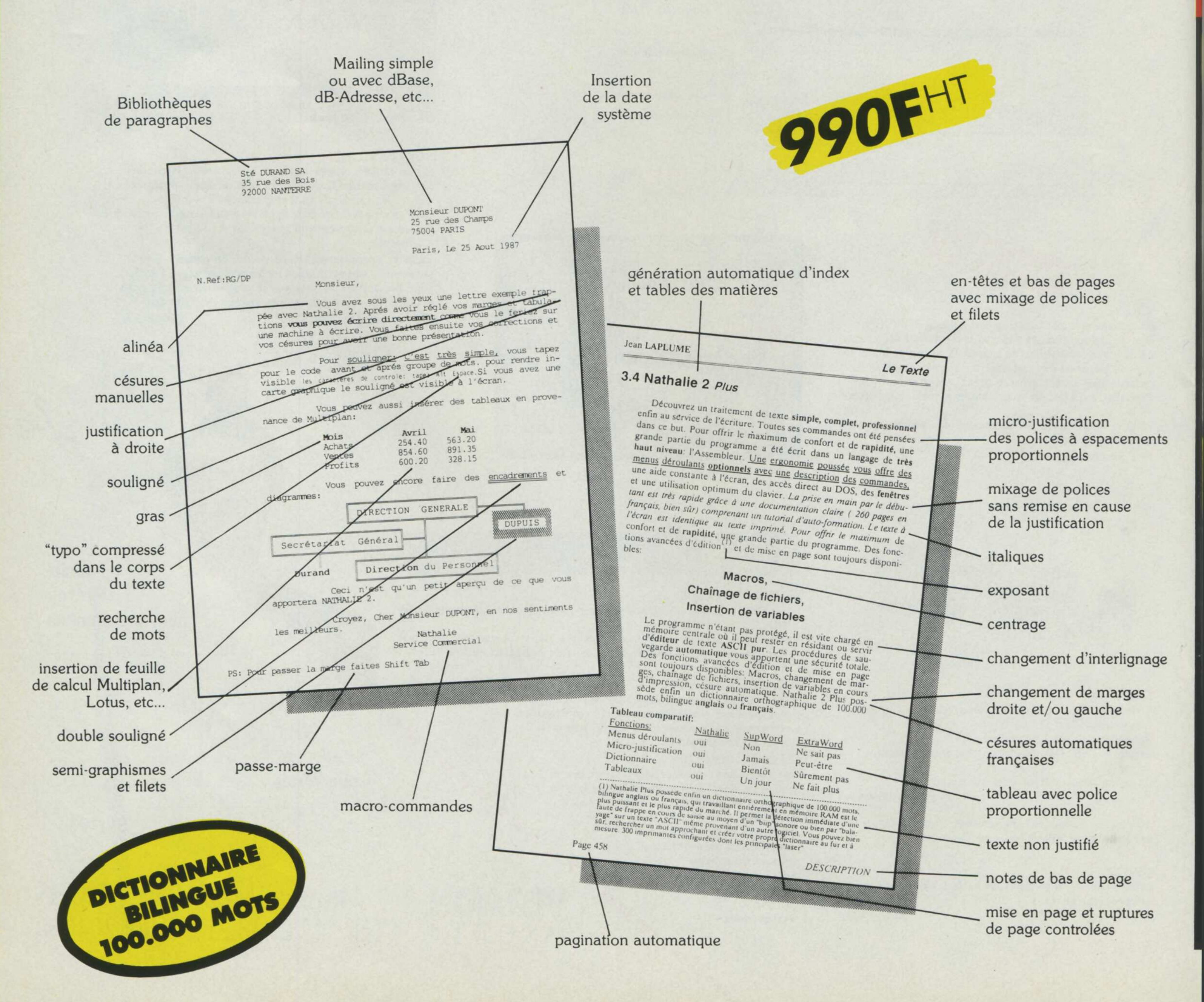
Traitement de texte professionnel:

Nathalie 2+

du courrier jusqu'à la P.A.O.

le même souci de la perfection

Découvrez un traitement de texte **simple, complet**, au service de l'écriture. Pour offrir le maximum de confort et de **rapidité**, une grande partie du programme a été écrit dans un langage de **haut niveau**: l'Assembleur. Une ergonomie poussée vous offre des **menus déroulants** optionnels avec une description des commandes, une aide constante à l'écran, des accès direct au DOS, des **fenêtres** et une utilisation optimum du clavier. La prise en main par le débutant est très rapide grâce à une documentation claire (260 pages en français, bien sûr) comprenant un **tutorial d'auto-formation**. Le texte à l'écran est identique au texte imprimé.
Le programme n'étant pas protégé, il est vite chargé en mémoire centrale où il peut rester en résidant ou servir d'**éditeur de texte ASCII** pur. Les procédures de **sauvegarde automatique** vous apportent une **sécurité totale**. Des fonctions avancées d'édition et de mise en page sont toujours disponibles: Macros, changement de marges, chaînage de fichiers, insertion de variables en cours d'impression, césure automatique. **300 imprimantes sont configurées dont les imprimantes "laser" les plus courantes**.
Nathalie 2+ possède enfin un dictionnaire orthographique de 100.000 mots, bilingue **anglais** ou **français**, qui travaillant entièrement en mémoire RAM est le plus puissant et **le plus rapide** du marché.
Il permet la détection **immédiate** d'une faute de frappe en cours de saisie ou bien par "balayage" sur un texte "ASCII" même provenant d'un autre logiciel. Vous pouvez bien sûr, rechercher un mot approchant et enrichir votre dictionnaire au fur et à mesure.
(configuration minimum : 384 Ko).



Nathalie 2

Une version de Nathalie 2+ avec le dictionnaire orthographique en moins mais l'économie en plus (fonctionne sur PC avec **un** seul lecteur et **256** Ko). Le "Kit" de mise à jour de Nathalie 2 en 2+ est disponible pour 300 Frs HT seulement.

699F HT

dB-Adresse

Enfin un logiciel ultra-simple dédié à la gestion de fichiers d'adresses ! En quelques minutes vous saisissez, consultez, imprimez des étiquettes et des états. Grâce à son **interface automatique avec Nathalie 2**, vous réalisez de façon simple des mailings sur des dizaines de milliers d'enregistrements que vous pouvez trier et sélectionner sur plusieurs critères. Quatre zones sont libres pour créer des rubriques alphanumériques du type : Code d'activité, Echéance, CA, Sexe, etc ... Les fichiers sont **compatibles dBase** (source en dBase disponible). (256 Ko de mémoire minimum).

390F HT

EBP-Compta (Ligne Major)

Un nouveau logiciel de comptabilité générale et auxiliaire multi-sociétés spécialement conçu pour les **PME**, professions libérales, et associations. Simple d'usage mais très professionnel. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive dans les journaux. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** client-fournisseur. Impossibilité d'imputer des écritures non soldées. **Lettrage** manuel ou automatique. Consultation des comptes. Editions des brouillards, journaux, grand livre, balances générales et auxiliaires. **Bilan fiscal** (n et n-1) et résultats. Suivi de trésorerie. **Relances clients**. **Statistiques**. Interface avec Multiplan, dBase, etc... (384 Ko de mémoire minimum).

1490F HT

EBP-Compta (Ligne standard)

Une version simplifiée de la ligne major : sans le bilan, l'échéancier, et les relances clients. (256 Ko de mémoire minimum).

990F HT

EBP-Facture

Gestion du fichier clients sur critères et mailing. Gestion des fournisseurs et des commandes. Gestion paramètrable des stocks par référence, famille, fournisseur. **Etiquettes des articles**. Nombre illimité d'articles, de clients, de fournisseurs. **Gestion de devis**. 5 taux de TVA. **Imputation automatique** du journal des ventes dans EBP-Compta.

990F HT

EBP-Expert :

Un puissant **générateur de systèmes experts** à un prix incroyable ! Domaine de connaissances jusqu'à 1000 règles compilées, résidantes en mémoire et pouvant comporter jusqu'à 5 prémisses avec coefficient de vraisemblance. Base de 1000 faits. Lexique de construction permettant de définir 250 objets, 250 liens et 250 attributs. Vérification de la pertinence d'un fait en cours de saisie. **Suivi du cheminement du moteur d'inférence**. Interface utilisateur avec **menus déroulants** et boites d'alerte et de dialogue. Manuel d'utilisation complet avec tutorial et **exemples.**

699F HT

EBP-Bourse

Gérez efficacement votre portefeuille boursier en l'actualisant en permanence. Surveillez l'évolution **graphique** des cours de vos titres pour vendre ou achetez **au bon moment**. Calculez vos plus-values. Un investissement vite rentabilisé ! (disquette de démonstration gratuite).

890F HT

Force 7

Un générateur d'application puissant pour programmer en dBase sous Nantucket-Compiler®. Gestion complète des écrans.

990F HT

EBP-Documentation

Une **gestion documentaire performante** et professionnelle à la portée de toutes les entreprises ou administrations comportant de nombreuses **fonctions spécifiques** à la documentation : édition des étiquettes à coller sur les ouvrages archivés et sur les fiches d'emprunt, recherche et édition par mots-clès, auteurs, etc...

2950F HT

Logiciels pour IBM PC - XT - AT et compatibles

Je commande :

- ☐ Nathalie 2+ : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ Nathalie 2 : 699 frs HT (829,01 frs TTC)
- ☐ Mise à jour Nathalie 2 en 2+ : 300 frs HT (355,80 frs TTC)
- ☐ dB-Adresse : 390 frs HT (462,54 frs TTC)
- ☐ EBP-Compta Major : 1490 frs HT (1767,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Compta Standard : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Facture : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Expert : 699 frs HT (829,01 frs TTC)
- ☐ EBP-Bourse : 890 frs HT (1055,54 frs TTC)
- ☐ EBP-Documentation : 2.950 frs HT (3498,70 frs TTC)
- ☐ Force 7 : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)

ci-joint un chèque à la commande

de ______________________ Frs

Franco de port

livraison sous 24/48 heures

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration

Pour l'export et les DOM-TOM : Total HT + 70 Frs

Carte bleue ou Visa :

date expiration : ______________

signature : ______________

contre remboursement : + 65 frs

M. ______________

adresse ______________

CP, Ville ______________

Ordinateur : ______________

Format des disquettes :

☐ 3"½ ☐ 5"¼

Je demande :

☐ Une documentation sur : ______________

☐ Un dossier revendeur

Commande par lettre ou téléphone à :

EBP

l'éditeur de la performance

Allée du Bois Périneau
78120 RAMBOUILLET
Tél : (1) 30.59.80.40



GENIUS Software

NOTRE GÉNIE : CHOIX, DISPONIBILITÉ, PRIX !

LES LANGAGES DE PROGRAMMATION

TURBO PASCAL*



Prix public conseillé (MS-DOS) (Mac) 1180 F ttc
Prix GENIUS 820 F ttc
692 F ht

APPLE 2
Prix public 825 F ttc — Prix GENIUS 695 F ttc
586 F ht

MS-DOS

	Prix GENIUS
C Compiler	3810 F ttc
C Compiler Lattice	3835 F ttc
C Sprite Debbuger	1685 F ttc
Cobol/Compiler	5670 F ttc
Fortran Compiler	2960 F ttc
Let's C	695 F ttc
Macro-Assembleur	1265 F ttc
Pascal Compiler	2960 Fttc
Turbo Basic	930 F ttc
Quick Basic	820 F ttc

Macintosh

	Prix GENIUS
Basic Interpreter	1350 F ttc
Light Speed C	1720 F ttc
VIP	1375 F ttc
Zbasic	995 F ttc
Advantage Pascal	3495 F ttc
Mac-Assembleur	995 F ttc

Apple 2

	Prix GENIUS
Assembleur Prodos	445 F ttc
Beagle Compiler	635 F ttc

GESTION



dBASE III PLUS (MS-DOS)

Prix public conseillé	Prix GENIUS
en 5" 9430 F ttc	6500 F ttc / 5481 F ht
en 3.5" 9430 F ttc	6995 F ttc / 7950 F ht

LE SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES QUI A CRÉÉ LA NORME

LANGAGE



TURBO C* BORLAND (MS-DOS)

Prix public 1535 F ttc — Prix GENIUS 1195 F ttc
1008 F ht

Le compilateur C en version 5" 1/4 et 3.5"

TEXTES



Word Microsoft

Version 3 pour Macintosh

	Prix public	Prix GENIUS
MAC	3550 F ttc	2955 F ttc
MS-DOS	5325 F ttc	3800 F ttc

P.A.O.



RAGTIME ITALSOFT (MAC)

Prix public 3535 F ttc — Prix GENIUS 3190 F ttc
2610 F ht

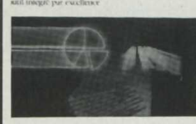
L'outil complet en micro-édition sur Mac

LES JUNIORS POUR MS-DOS

	Prix public	Prix GENIUS
Word Junior	1175 F ttc	840 F ttc
Multiplan Junior	700 F ttc	500 F ttc
Épistole PC Junior	1175 F ttc	900 F ttc
Framework I	1175 F ttc	965 F ttc
D Base II PC	1175 F ttc	965 F ttc
VP Planner	1780 F ttc	1200 F ttc

INTÉGRÉ





Ability Plus MIGENT (MS-DOS)

Prix public 1775 F ttc — Prix GENIUS 1635 F ttc
1379 F ht

L'outil intégré par excellence !

QUELQUES UTILITAIRES (Prix GENIUS TTC)

	MAC	MS-DOS
HD UTILITY*	950	
LASERSPEED*	1085	
DB OUTILS PLUS		730
XTREE		815
NORTON ADVANCED VERSION		1370
KEEP TRACK PLUS*		915
LIGHT SPEED C	1720	
Print SHOP*	785	590

... et bien d'autres encore...

NOUVEAU Livres et Revues US

Ce mois-ci, quelques titres du rayon librairie :

- 40 Great Flight Simulator* — 100 F ttc
- MS-DOS Developer's Guide* — 195 F ttc
- RunWay USA* — 90 F ttc
- Flying With Instruments* — 80 F ttc
- Mac Assembly language* — 195 F ttc
- Flight Simulator Copilot* — 90 F ttc
- A2 GS Technical Reference — 155 F ttc
- A2 GS Todbox Revealed — 195 F ttc
- Technical Introduction 2 GS — 80 F ttc
- Mapping the IBM PC — 155 F ttc
- Working out with Autocad — 230 F ttc

et les revues : PcWorld, MacWorld, Byte, Nibble, MacUser, Macazine, MacTutor... Pour disponibilité et prix, appelez le (1) 43.87.73.42 (Paris) ou : 20.57.01.57 (LILLE) en demandant le rayon librairie.

SPÉCIAL APPLE 2 GS



MUSIC STUDIO (A 2 GS)

Prix public 945 F ttc — Prix GENIUS 680 F ttc

Un musicien hors pair !

HACKER II*	415 F ttc	355 F ttc
SHANGAÏ*	300 F ttc	265 F ttc
VIP PROFESSIONNEL*	2860 F ttc	2535 F ttc
GRAPHIC WRITER (V.F.)	1770 F ttc	1600 F ttc
TASS TIMES*	530 F ttc	380 F ttc
MUSIC CONSTRUCTION SET*	610 F ttc	435 F ttc
BARD'S TALE I*	475 F ttc	405 F ttc
DELUXE PAINT II*	1120 F ttc	860 F ttc
ART DATA vol. 1.2*	290 F ttc	270 F ttc
VS DRAW	990 F ttc	930 F ttc

Et bien d'autres disponibles en boutiques.

LES SIMULATEURS DE VOLS

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR

	Prix public	Prix GENIUS
MAC/MS-DOS	495 F ttc	340 F ttc
APPLE 2	590 F ttc	470 F ttc

et en exclusivité les différents scénarios (plans de vol, cartes, balises) pour survoler tous les États-Unis ! D'autres simulateurs de vol sont disponibles.

		Prix public	Prix GENIUS
SOLOFLIGHT	MS-DOS	230 F ttc	200 F ttc
	APPLE 2	350 F ttc	215 F ttc
JET*	MS-DOS	500 F ttc	430 F ttc
	APPLE 2	510 F ttc	440 F ttc
STRIKE EAGLE* (F15)			
MS-DOS		245 F ttc	210 F ttc
APPLE 2		235 F ttc	200 F ttc

GENIUS, C'EST ÉGALEMENT :

- un tarif "Loisir" et "Pro" que vous pouvez commander avec le coupon ci-joint.
- des tarifs spéciaux "Entreprises et Grands Comptes" pour achat en quantité.
- la plus grande vitrine de "Wargames" d'Europe : plus de 250 titres sur MS-DOS, Mac, Apple 2.

Plus de 1500 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

...Traitements de textes, simulateurs de vols, utilitaires, wargames...

des étagères remplies de logiciels vous attendent chez GENIUS Software.

Tout cela à des prix DISCOUNT pour votre IBM PC ou compatible, votre Macintosh, votre Apple 2e, 2c, 2GS!

GESTION



REFLEX BORLAND

Prix public conseillé (Mac) (Ms-Dos) 1775 F ttc

Prix GENIUS (Mac) (Ms-Dos)

1495 F ttc

1261 F ht

LA BASE DE DONNÉES QUI FAIT JOUER SES RELATIONS

ENVIRONNEMENT LOTUS 1.2.3



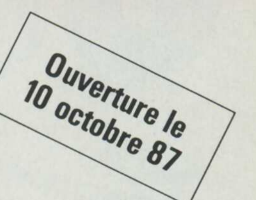
(MS-DOS) Version 5" ou 3.5"

Prix Promo du 1/10 au 31/10

	Prix public	Prix GENIUS
5" 1/4	4865 F ttc	2995 F ttc
3.5"	4865 F ttc	4050 F ttc

	Prix public	Prix GENIUS
Lotus Hal*	1605 F ttc	1480 F ttc
Lotus Manuscript*	4865 F ttc	4515 F ttc

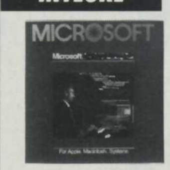
NOUVEAU A LILLE !



Après le succès en France et en Belgique, GENIUS Software ouvre une nouvelle boutique à Lille.
*Ne cherchez plus... Vous y trouverez tous les logiciels, les livres et les revues (France, USA...) qui comptent ainsi que des consommables à des prix **DISCOUNT!***

OFFRE SPECIALE OUVERTURE
5 % de remise sur tous les logiciels du 10 octobre au 31 octobre !

INTÉGRÉ



Works

Prix public

2360 F ttc

Prix GENIUS

1970 F ttc

POUR ESSAYER CE NOUVEAU LOGICIEL INTÉGRÉ, COMMANDEZ LA DISQUETTE-DÉMO : 99 F TTC.

GESTION

EXCEL





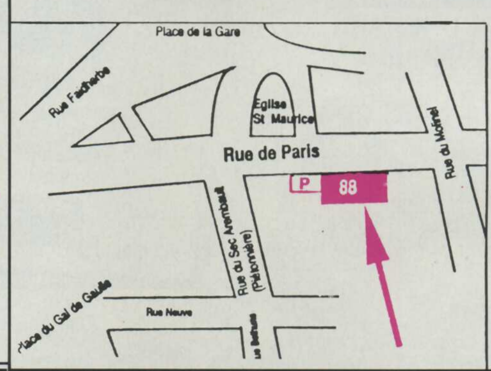
(Mac) Prix public 4735 F ttc

Prix GENIUS

3300 F ttc

2783 F ht

TABLEUR AU GRAND COMPLET AVEC GRAPHIQUES DE GESTION, MACROS...





88, rue de Paris
59000 LILLE
Tél. : 20.57.01.57

Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 10 heures à 19 heures.

CONSOMMABLES

Disquettes

5" 1/4 (bte de 10) avec pochettes	30 F ttc
DFDD	55 F ttc
DFDD 96 TPI	85 F ttc
50 disquettes 5" 1/4 abec bte rang.	295 F ttc
3" 1/2 (bte de 10) SFDD	120 F ttc
DFDD	170 F ttc

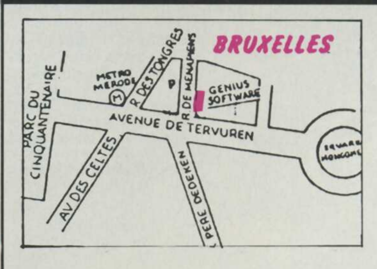
Accessoires divers

Boîte rangem. pour 40 disquettes 3.5"	125 F ttc
pour 90 disquettes 3.5"	145 F ttc
Pochette rangem. pour disquettes 3.5"	105 F ttc
Boîte rang. pour 100 disquettes 5" 1/4	225 F ttc
pour 40 disquettes 5" 1/4	95 F ttc
Tapis antistatique souris "MOUSEWAY"	140 F ttc

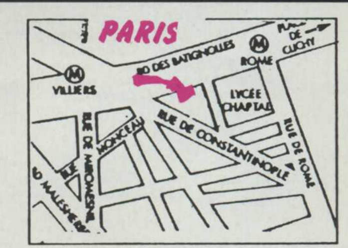
GENIUS SOFTWARE SUR MINITEL

Appelez le 36.15, tapez RFM puis le code ORD pour lire des informations régulièrement mises à jour : nouveaux produits, promos...

LES "SOFTWARE-STORE" GENIUS



44-46, av. de Tervuren - 1040 BRUXELLES
(02) 733.65.40 - Télex : 62.239



53, bd des Batignolles - 75008 PARIS
Tél. : (1) 43.87.73.39 / (1) 43.87.73.42
10 h - 19 heures du mardi au samedi.

BON DE COMMANDE

à envoyer à :



53, bd des Batignolles
75008 PARIS

Pour tout renseignement sur la commande : *(1) 43.76.73.39* *(1) 43.87.73.42*

Je souhaite recevoir, GRATUITEMENT, un tarif complet :

☐ FRANCE/DOM-TOM ☐ BELGIQUE

TITRE	ORDINATEUR	QUANTITE	PRIX TTC
Frais d'envoi* à ajouter			
		TOTAL TTC	

Règlement par : ☐ chèque bancaire, CCP à l'ordre de Genius Software.
Carte bleue n° :
Date d'expiration :
Date et signature :
Nom, prénom :
Adresse :
Code postal : *Ville :*

** Frais d'envoi (France/Dom-Tom) :*
TOTAL TTC ● inférieur à 2.000 F : 60 F (en recommandé)
● supérieur à 2.000 F ou étranger : se renseigner au 43.87.73.39.

Pour la vente par correspondance en Belgique, appelez GENIUS BRUXELLES : (02) 733.65.40.

SVM 10/87

** Produit en langue anglaise. Prix donnés à titre indicatif (pour la France) pouvant être modifiés sans préavis.*

CARTES DE COMMUNICATION

- **790 F** RS 232, 2 ports et parallèle pour AT
- **350 F** asynchrone RS 232, 2 port (1 optionnel)
- **1 550 F** asynchrone RS 232, 4 ports avec câble
- **1 800 F** asynchrone RS 232, 8 ports avec câble
- **1 795 F** Modem KX-TEL minitel et transfert de fichiers
- **7 450 F** Modem KORTEX 1200/2400 (KX-TEL et compatibilité Hayes)
- **3 290 F** Modem MISSOURI minitel, serveur, mailing, compatibilité Hayes
- **4 690 F** Modem NIAGARA V21, V22, V23
- **2 250 F** Réseau local 64 postes, liaison RS 422, 1 Mb/S, accès CSMA/CD, topologie en bus comprenant carte TOP NET et câble
- **1 950 F** Logiciel et manuel, 1 seul nécessaire/installation

CARTES DE PROGRAMMATION

- **1 590 F** d'EPROM (2716 à 27256)
- **1 790 F** 4 EPROMS simultanément (2716 à 27256)
- **3 290 F** 10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
- **3 800 F** de PAL (MMI, NS, TI...)
- **3 800 F** de PROM (MMI, NS, TI, S...)
- **2 800 F** de 87xx (41A, 42, 48H, 49H)

AUTRES CARTES

- **190 F** Carte prototype avec trous métallisés pour XT
- **250 F** Carte prototype avec trous métallisés pour AT
- **690 F** Carte slot d'extension (X3) et prolongateur pour XT/AT

CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

- **190 F** Carte mère TURBO 1 Mb
- **80 F** Carte contrôleur de drives
- **80 F** Carte monochrome simple
- **100 F** Carte monochrome graphique printer VII
- **100 F** Carte graphique couleur
- **80 F** Carte parallèle imprimante
- **80 F** Carte RS 232 2 ports
- **90 F** Carte multifonctions 384 K
- **100 F** Carte Multi I/O
- **200 F** Carte programmateur d'EPROM

MONITEURS

- **890 F** 12'' PHILIPS ambre ou vert, entrée vidéo composite
- **1 290 F** 12'' AOC MM211 ambre, socle orientable entrée TTL, haute résolution 1000 lignes au centre
- **2 690 F** 14''PHILIPS coul. 600 x 285, pitch 0,42, inclin.
- **4 590 F** 14''AOC CM 312 coul. EGA/CGA, haute résol. 720 x 350, pitch 0,31, anti-reflet, socle orientable
- **6 200 F** 14'' PHILIPS PGA/EGA/CGA coul, haute résol. 850 x 480, pitch 0,31, 15.75 KHz à 35 KHz, inclin.

CLAVIERS, SOURIS

- **790 F** Clavier AZERTY 5060, look AT comp. XT/AT
- **1 250 F** Clavier AZERTY 5161 102 touches, curseurs séparés, 12 touches de fonctions, comp. XT/AT
- **190 F** Kit de cabochons QWERTY pour 5060 ou 5161
- **990 F** Souris comp. Microsoft RS 232, sans alim. ex.

LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS SAUVEGARDES, DUPLICATEURS

- **990 F** Lecteur de disquettes 360 K MITSUBISHI
- **1 490 F** Lecteur de disquettes 1,2 Mb MITSUBISHI
- **2 990 F** Disque dur 20 Mb COGITO ou SEAGATE
- **5 990 F** Disque dur 40 Mb SEAGATE ST251
- **9 900 F** Disque dur 80 Mb 28 mS SEAGATE
- **5 900 F** Kit sauvegarde interne 60 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- **6 500 F** Kit sauvegarde externe 60 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- **5 990 F** Duplicateur de disquettes 5''1/4
- **260 F** Cartouches pour sauvegarde 20 Mb
- **290 F** Cartouches pour sauvegarde 60 Mb

IMPRIMANTES

MANNESMANN TALLY

- **2 490 F** MT 80 PC, 80 col. 130 cps
- **3 800 F** MT 85, 80 col. 180/45 cps, avec int //
- **4 990 F** MT 86, 132 col. 180/45 cps, avec int //
- **5 500 F** MT 87, 80 col. 200/50 cps, introducteur frontal
- **7 200 F** MT 88, 132 col. 200/50 cps, introducteur frontal
- **5 580 F** MT 90, 80 col. 220/110 cps, à jet d'encre
- **5 900 F** MT 280, 132 col. 200/50 cps
- **29 000 F** MT 910, à laser 10 pages minute

EPSON

- **2 990 F** LX 800, 80 col. 180/30 cps, T/F
- **6 790 F** EX 800, 80 col. option coul. 300/50 cps
- **6 700 F** FX 1000, 132 col. 240/35 cps
- **8 950 F** LQ 1000, 136 col. 180 cps, 24 aiguilles
- **12 425 F** LQ 2500, 136 col. 324/108 cps
- **17 600 F** SQ 2500, jet d'encre, 136 col. 540/150 cps
- **25 900 F** GQ 3500 laser, 6 ppm
- **NC** Rubans et options

CONSOMMABLES & ACCESSOIRES POUR IMPRIMANTES

- **235 F** Listing 80 col. 2500 feuilles 11''
- **295 F** Listing 132 col. 2000 feuilles 11''
- **390 F** Data switches parallèle 1/2, réversible
- **590 F** Data switches parallèle 1/4, réversible
- **390 F** Data switches RS 232 1/2, réversible
- **590 F** Data switches RS 232 1/4, réversible

CONNECTIQUE

- **10 F** Cinch-Cinch pour moniteur vidéo composite
- **80 F** pour 2 lecteurs de disquettes HE9 ou HE10
- **150 F** pour disque dur (la paire)
- **225 F** Kit pour AT (3 câbles)
- **75 F** Prolongateur pour clavier
- **150 F** pour imprimante parallèle (1.80 m)
- **275 F** pour imprimante parallèle (3.60 m)
- **150 F** pour imprimante RS 232
- **50 F** 2e port série de la carte Multi I/O ou RS 232
- **90 F** Adaptateur DB9/DB25 pour carte RS 232/parallèle AT
- **60 F** 2e port série de la carte RS 232/parallèle AT
- **150 F** Centronics/Centronics pour Data switches
- **90 F** Gender Changer RS 232 M/M, M/F, F/F
- **90 F** Gender Changer Centronics M/M, F/F
- **150 F** RS 232 mini testeur

PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

- **5 300 F** Onduleur 300 VA avec sauvegarde de 15 mn
- **7 500 F** Onduleur 500 VA avec sauvegarde de 15 mn
- **NC** Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
- **990 F** Alim. 150 W side switch SEASONIC pour XT
- **1 250 F** Alim. 180 W side switch SEASONIC p. BABY AT
- **1 980 F** Alim. 220 W side switch SEASONIC pour AT
- **550 F** Boitier métallique «lift-up» pour XT
- **790 F** Boitier métallique «lift-up» pour BABY AT
- **1 290 F** Boitier métallique «lift-up» format AT
- **8 F** Cache plastique 1/2 hauteur pour face avant
- **8 F** Cache métallique p. carte périphérique (les 10)
- **250 F** Joystick, auto-center, micro adjus, comp IBM, Apple II +, IIe
- **160 F** Joystick pour XT

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

- **15 F** Boite de rgmt 10 disq. 5'' 1/4
- **145 F** Boite de rgmt 100 disq. 5'' 1/4 à charn, avec clé
- **125 F** Boite de rgmt 40 disq. 3'' 1/2 à charn, avec clé

5'' 1/4 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :

- **70 F** DFDD, 48 tpi
- **210 F** Haute densité pour AT

3'' 1/2 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :

- **250 F** DFDD 135 tpi
- **35 F** 5'' 1/4 neutre gde marque DFDD 48 tpi (sac. 10)
- **65 F** 5'' 1/4 couleur DFDD 48 tpi (bte plastique de 10)



- **HDM X5P : 9 950 F** version portable du X5-2
- **HDM AX6P : 16 950 F** version portable du AX6-1

COPROCESSEURS ARITHMÉTIQUES

- **1890 F** 8087-2 (8 MHz)
- **2 900 F** 80287-8 (8 MHz)
- **3 450 F** 80287-10 (10 MHz)
- **6 390 F** 80387-16 (16 MHz)

MÉMOIRES DYNAMIQUES

- **20 F** 4164 120 nS
- **40 F** 41256 120 nS

EXTENSIONS

- **159 F** 8250 (pour second port série XT)
- **250 F** 16450 (pour second port série AT)
- **7 F** 1488, 1489
- **190 F** NEC V20

LOGICIELS

- **890 F** DOS 3.21 MICROSOFT HDM et GWBASIC en fr.
- **2 990 F** Multiplan 3
- **3 290 F** Chart 2
- **4 950 F** Word 3
- **1 090 F** Quick Basic
- **7 800 F** Comptabilité SAARI MAJOR, module 1
- **1 270 F** Module 2 (comptabilité analytique)
- **2 850 F** Module 3 (pointage des cpts banque, gestion des effets, déclar. TVA, interface tableur)
- **5 720 F** Paie GIPSI major multisociétés
- **10 900 F** Gestion comm. Major (stock, fact., BL, relance)
- **4 390 F** TEXTOR traitement de texte
- **2 290 F** BASOR gestion de base de données
- **990 F** SUPER CALC3 tableur, graphiques et fichiers int.
- **995 F** FIL mallette practi comprenant : Practibase, Practitexte, Practicalc, Practigraphe
- **190 F** Serveur Vidéotext, se connecte direct sur minitel
- **1 150 F** Turbo Pascal
- **1 150 F** Turbo Basic
- **1 490 F** Turbo C
- **4 790 F** Lotus 1-2-3
- **8 900 F** Dbase 3 +
- **NC** MEMSOFT

LIBRAIRIE MICRO

- **250 F** Clefs pour PC et comp. avec version DOS 3.3
- **90 F** MS DOS facile

COMPATIBLES APPLE

- **3 500 F** HDM 2e : 64 K, clavier multi-langage pavé numérique, fonctions Basic
- **1 250 F** Lecteur de disquettes pour IIe
- **1 350 F** Lecteur de disquettes pour IIc
- **160 F** Joystick autocenter
- **990 F** Carte buffer grappler +
- **990 F** Carte 128 K



LA QUALITÉ.

HD MicroSystèmes®

42 42 55 09

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Télex 614 260
12 Rue Micheli du Crest 1205 Genève ✆ (022) 81 28 44

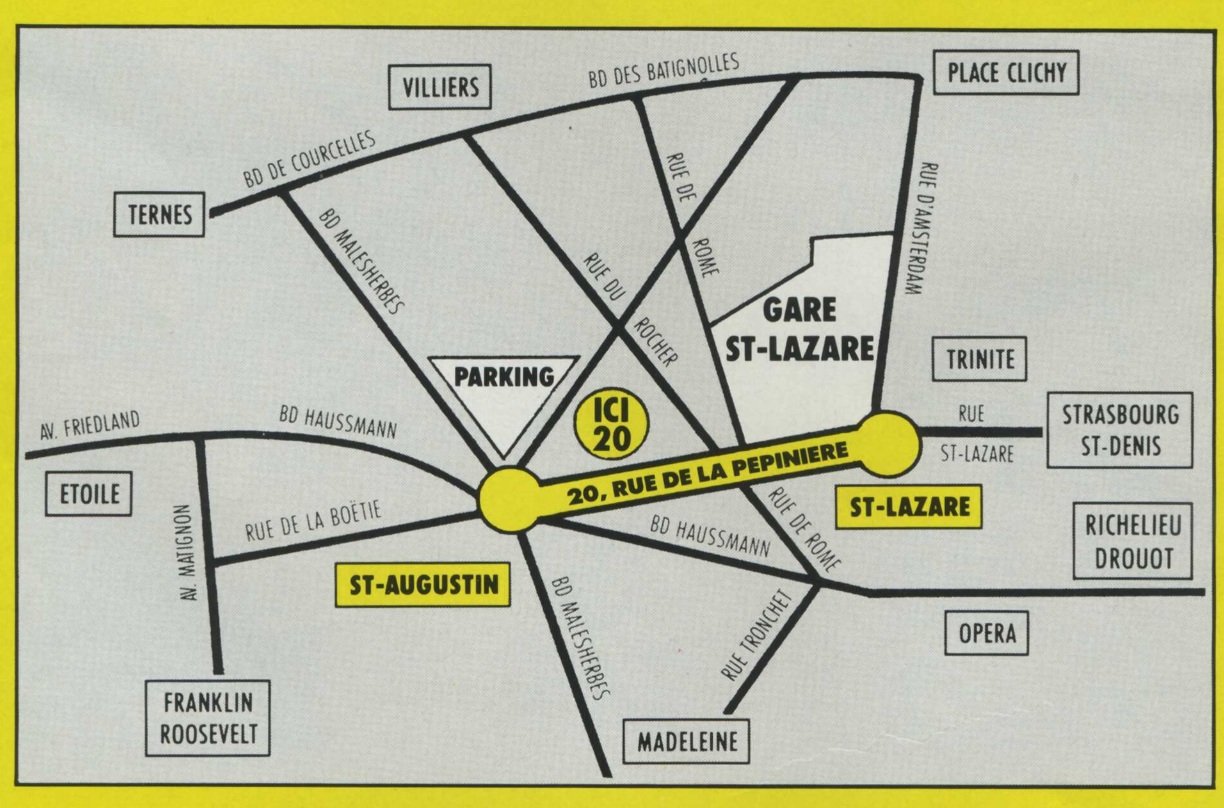
Tarif revendeur micros et composants sur demande.
Commandes administratives acceptées.
Prix TTC modifiables sans préavis.
** Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.*
IBM est une marque déposée par IBM Corp.

HYPER-CB

Ouvre le 6 octobre 87 son

2e magasin

Au centre de Paris



20, RUE DE LA PEPINIERE
75008 PARIS - TEL. : (16) 1 42.94.94.04

HORAIRES OUVERTURE

MARDI AU SAMEDI
DE 9 H 30 A 13 H
DE 14 H A 19 H 30

METRO + RER

ST-AUGUSTIN
ST-LAZARE
RER AUBERT
CHAUSSEE D'ANTIN

GARE SNCF

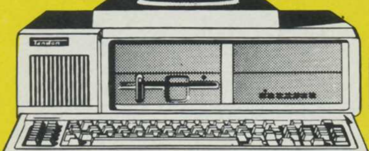
GARE ST-LAZARE
A 200 METRES

PARKING

PARKING ST-AUGUSTIN
A 300 METRES

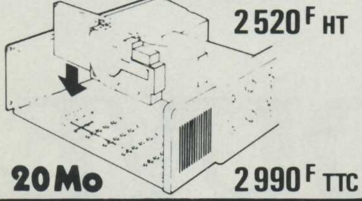
PROMO PROFESSIONNELS
DANS LES 2 MAGASINS HYPER-CB





PCX 20 .... 7 500 F
PCA 40 .... 13 500 F
PCA 70 .... 16 990 F

PROMOTION
CARTE DISQUE DUR TANDON



2 520 F HT

20 Mo — 2 990 F TTC

PAC 286 TANDON



Le PAC 286 de TANDON est un ordinateur personnel qui associe la compatibilité IBM PC-AT et une mémoire de masse révolutionnaire le Data Pac de Tandon.

Le Data Pac est une unité de disque Winchester amovible de 30 Méga-octets. Son faible encombrement permet de l'emporter partout avec vous, dans une simple malette.

16 985 F HT
PAC 1D
DISPONIBLE

Le PAC 286 de Tandon est une machine compacte dans un coffret attrayant qui économise jusqu'à 42 % de place par rapport aux systèmes AT traditionnels.

Le PAC 286 comporte en standard l'Unité de Gestion de Mémoire de Tandom : le Mapper, qui permet aux logiciels supportant cette caractéristique d'accéder librement à la totalité de la mémoire disponible.

PC AT, PC XT SONT DES MARQUES DEPOSEES DE INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION



Livré avec moniteur		MONO	COUL
SD	1 DRIVE	4 997 F	6 890 F
DD	2 DRIVE	6 290 F	8 190 F
HD	DISK DUR 20 Mo	9 490 F	11 390 F

CADEAU : 7 logiciels gratuits POUR TOUT ACHAT PC 1512

PROMO PC 1512 AMSTRAD AVEC CARTE DISK DUR TANDON

PC 1512 SD + 20 Mo	7 350 F HT MONO	9 250 F HT COULEUR
PC 1512 DD + 20 Mo	8 650 F HT MONO	10 550 F HT COULEUR

PROMO PC 1512 — Tandon

1 PC 1512 DD MONO
+ 1 DMP 3000
+ SUPERCALC 3
+ WORDSTAR 1512
7 990 F HT
9 476 F TTC

AVEC CARTE DISK DUR 20 Mo
10 340 F HT
12 260 F TTC

SÉRIE TARGET	
TARGET 20	19 990 F
TARGET 30	22 995 F
SÉRIE PAC	
PAC	14 190 F
PAC 1D	16 985 F
PAC 2D	19 870 F
PAC 1D + F	20 485 F
PAC 2D + F	23 280 F

IMPRIMANTES 80 COLONNES			PROMO	
	TTC	HT	LIST	COUR
120 D	1 999 F	1 685 F	100	25
LSP 10	2 999 F	2 520 F	120	25
MSP 10	3 999 F	3 360 F	160	40
MSP 20	4 999 F	4 210 F	200	50
IMPRIMANTES 136 COLONNES			**PROMO**	
MSP 15	4 590 F	3 870 F	160	40
MSP 25	5 999 F	5 060 F	200	50
MQP 45*	8 500 F	7 170 F	200	95

IMPRIMANTES AMSTRAD

DMP 2000	1 690 F TTC
DMP 3000	2 290 F TTC
DMP 4000	3 990 F TTC

NOUVEAU CHEZ HYPER-CB
PAO POUR PCW

LOGICIEL SEUL	350 F HT
LOGICIEL + SOURIS	850 F HT
LOGICIEL + SCANNER	850 F HT
L'ENSEMBLE LOGICIEL + SOURIS + SCANNER	1 650 F HT

CARTES KORTEX

• **SPECIAL AMSTRAD** KXTEL + KXCOM2	1 250 F HT
• **TOUS LES COMPATIBLES** KORTEX 1200 + KXCOM2	4 990 F HT
KORTEX 2400 + KXCOM2	8 950 F HT
• **COMPLEMENT A L'EQUIPEMENT** KXMAIL2 (MAILING)	1 950 F HT
KXSERV + KALIOP	1 950 F HT
• **REPONDEUR MINITEL KORTEX**	2 990 F HT

PROMO CPC 464 MONO
+ 1 MP2 PERITEL .... 1 990 F
POUR BRANCHEMENT TV

PROMO CPC 6128 MONO
+ 1 MP 2 Peritel ... 2 990 F
Pour branchement TV

CPC 464 COULEUR .... 2 990 F
CPC 6128 MONO .... 2 990 F
CPC 6128 COULEUR .... 3 990 F
DD1 - LECTEUR DISK .... 1 990 F
FD1 - 2e LECTEUR .... 1 590 F
DMP 2000 .... 1 690 F
DMP 3000 .... 2 290 F
DMP 4000 .... 3 990 F

BOITE RANGEMENT 80 DISK
5' 1/4 + 25 DISK .... 170 F



PCW 8 256	PCW 8 512
3 997 F H.T. 4 740 F T.T.C.	4 997 F H.T. 5 926 F T.T.C.

NOUVEAU TRAITEMENT DE TEXTE
PCW 9512
AMSTRAD



DISPONIBLE
FIN OCTOBRE
PRIX N.C.

NOUVEAU POUR LA CARTE BLANCHE

carte aurore
Cetelem



Dès le 1/10/87
votre carte blanche HYPER-CB
est jumelée avec la carte aurore Cetelem

Jusqu'à 50 000 F
de crédit permanent
immédiat. à votre nom*
avec la carte blanche jumelée carte aurore, vous bénéficiez de tous les avantages de la carte aurore.
Renseignez-vous chez hyper-CB
* Après acceptation du dossier par Cetelem.

DEMANDE DE CARTE BLANCHE
A retourner à HYPER-CB, 183 rue St-Charles 75015 Paris

Je soussigné, désire recevoir une Carte Blanche HYPER-CB et ouvrir un compte crédit-permanent

Nom
Prénom
Adresse

Code postal
Ville
Téléphone

AM-CBH-09-86

2 MAGASINS HYPER-CB

HYPER-CB
183, rue St-Charles 75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
ouverture du lundi au samedi
de 9 h 30 à 19 h 30

HYPER-CB 2
20, rue de la Pépinière
75008 Paris
16 (1) 42.94.94.04
ouverture du mardi au samedi
de 9 h 30 à 13 h de 14 h à 19 h 30

SVM 10

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT ENVOYER CE BON A

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Nom
Prenom
Adresse

Telephone
Code postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 1.11.86

SVM 10 86

DEMANDE DE CARTE BLANCHE

Je désire ouvrir un compte crédit permanent chez HYPER-CB.
Montant du crédit demandé :

Je desire recevoir (remplir le tableau ci dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

Participation aux frais d'envois
- à 500 F ajouter .... + 30 F
+ 500 F ajouter .... + 55 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
CORSE-DOM-TOM nous consulter

Total de la commande
+
TOTAL GENERAL

LES NOUVEAUX COMPATIBLES POUR PETIT BUDGET

IBM lui tourne le dos en lançant sa gamme professionnelle PS/2, mais la norme IBM PC n'est pas près de mourir. Elle a toutes les chances d'assurer son avenir dans les micro-ordinateurs à tout faire : professionnels de bas de gamme ou familiaux sérieux. A la suite des fabricants sans renommée de compatibles taiwanais, les grands constructeurs de micro-ordinateurs se sont lancés sur le marché des compatibles pas chers. Un an après le lancement de l'Amstrad PC 1512, qui reste la référence, la rentrée 87 est riche pour les petits budgets. Pour vous aider à choisir, voici le banc d'essai comparé des nouveaux venus : Amstrad PC 1640, Commodore PC 1, Thomson TO 16 PC et TO 16 XP, Victor Vicki et Zenith Eazy PC.

A PARTIR DE COMPOSANTS CLASSIQUES, concevez un micro-ordinateur simple à mettre en œuvre ; faites-le construire dans un pays asiatique ; ajoutez-y des logiciels tout terrain et une documentation digne de ce nom ; prévoyez une distribution de masse par des canaux nouveaux ; proposez le tout à des prix attractifs : vous avez la recette pour réussir dans la vente de compatibles bon marché. Compatibles avec quoi ? Avec l'IBM PC bien sûr. Mais IBM se tourne vers sa nouvelle norme PS/2 : les compatibles IBM PC ne seront donc bientôt plus compatibles... qu'avec eux-mêmes. Aujourd'hui, les compatibles trouvent une seconde jeunesse dans une impressionnante course aux prix bas. De nombreux constructeurs de renommée se lancent sur les traces d'Amstrad. Pour l'utilisateur, ce sont autant de bonnes affaires en perspective. Encore faut-il être sûr de faire la bonne affaire.

EAZY PC, DE ZENITH

Le plus original

DE TOUTES LES NOUVEAUTÉS DE cette rentrée, l'Eazy PC, de l'américain Zenith, est certainement la machine la plus originale. Au premier coup d'œil, elle frappe par sa petite taille. Elle trouvera place sur n'importe quel bureau :



Photos Thiery MORIN

Nous remercions Chloé et son chat Lerat.

Quatre grands constructeurs à la poursuite d'Amstrad

elle occupe une surface de 33 cm de large sur 27 cm de profondeur : moitié moins qu'un IBM PC-XT. Une telle réduction de taille est rendue possible par une idée simple empruntée à Amstrad : l'alimentation électrique n'est pas dans le coffret de l'unité centrale. Le transformateur qui alimente l'ordinateur prend place dans le moniteur. Et il n'y a aucun câble à brancher entre ces deux éléments : coffret et moniteur sont solidaires. Cela n'empêche pas l'écran, monté sur rotule, d'être réglable tous azimuts. L'avantage de cette machine monobloc est une facilité de mise en route digne du Macintosh : il suffit de brancher le clavier, la souris et une prise électrique unique. L'inconvénient de cette disposition est de rendre impossible le choix de l'écran et difficile le démontage de la machine.

Pour l'instant, l'Eazy PC de Zenith est une machine exclusivement monochrome. Son grand écran de 14 pouces possède une définition graphique de 640 x 200 points, soit la définition de la norme graphique CGA en utilisation monochrome. En mode texte, les caractères sont formés à partir d'une matrice de 8 x 16 points, qui leur confère une exceptionnelle lisibilité. L'écran est aussi prévu pour fonctionner en inversé, caractères noirs sur fond clair. On peut toutefois regretter que cet écran graphique ne prenne pas en compte le mode Hercules, qui est devenu une norme de haute définition en matière d'affichage graphique monochrome.

MATÉRIEL TESTÉ :
Amstrad PC 1640 de présérie avec mémoire de 640 Ko, disque dur de 20 Mo, écran couleur EGA. Commodore PC 1, machine allemande de série avec 640 Ko, 1 lecteur de disquettes, écran monochrome. Thomson TO 16 PC et TO 16 XP de présérie, avec 512 Ko, 1 et 2 lecteurs de disquettes, écran couleur et écran monochrome. Victor Vicki de série avec 512 Ko et disque dur de 20 Mo, écran monochrome. Zenith Eazy PC de présérie avec 512 Ko et 2 lecteurs de disquettes, écran monochrome.

Le format des disquettes est une autre originalité de la machine. Zenith a en effet adopté le format 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Cette capacité est le double de celle des disquettes classiques de 5 pouces 1/4 qui équipent ses concurrents. Malgré des avantages incontestables (compacité, protection de la surface magnétique...), les disquettes 3 pouces 1/2 ont connu des débuts difficiles dans le monde des compatibles IBM PC et ne se sont réellement imposées que sur les machines portatives. Leur adoption par IBM pour l'ensemble de la gamme PS/2 – y compris sur le 8530, qui est un compatible PC – leur donnera certainement le coup de pouce décisif. L'Eazy PC existe en trois modèles : avec un seul lecteur de disquettes, avec deux lecteurs et avec un disque dur de 20 Mo. Signalons que la machine est dépourvue de ventilateur pour les modèles sans disque dur. Elle est donc totalement silencieuse, qualité très appréciée des utilisateurs. On peut par contre critiquer la place des lecteurs de disquettes, curieusement situés sur le côté droit de la machine. Cette disposition n'est pas pratique pour les gauchers, et oblige à libérer un espace à côté de la machine pour pouvoir introduire les disquettes. Placer les lecteurs sur la face avant de la machine eut été plus logique.

Le clavier est métallique ; il paraît très grand à côté de la machine de petite taille. En réalité, il est pratiquement de la même dimension que le classique clavier de l'IBM PC, dont il reprend en gros la disposition. Quelques touches rarement utilisées ont été judicieusement déplacées, ce qui a permis d'agrandir les touches les plus utilisées et d'améliorer le confort du clavier. Le pavé numérique est logiquement doté d'une touche Enter, et les deux touches de verrouillage des nombres et des majuscules sont heureusement dotées d'un voyant lumineux de rappel. La caractéristique la plus intéressante de ce clavier est de comporter, en double gravure, la disposition américaine des lettres et signes. La surcharge des touches sera vite oubliée par les utilisateurs de la disposition française, et cette particularité fera le bonheur des programmeurs qui regrettent l'absence, sur le clavier français, de certains signes spéciaux comme les accolades, utilisées dans les langages Pascal et C. Le passage de l'AZERTY au QWERTY s'opère simplement par la frappe d'une combinaison de touches. La souris, fabriquée par Logitech, est fournie en standard. Elle se connecte sur une sortie série, qui peut également recevoir une souris Microsoft.


Le Zenith Eazy PC.

A part ce connecteur, on trouve à l'arrière de l'ordinateur une sortie parallèle pour brancher une imprimante. Un petit cache en plastique recouvre un connecteur qui donne accès au bus de la carte centrale. Ce connecteur n'est pas standard et ne peut donc recevoir que des dispositifs d'extension propres à l'Eazy PC. Actuellement, il existe seulement deux extensions. Un module mémoire de 128 Ko permet de porter la mémoire de la machine de 512 à 640 Ko. Un module plus

LES CARACTÉRISTIQUES

MARQUE	**AMSTRAD**	**COMMODORE**	**THOMSON**	**THOMSON**	**VICTOR**	**ZENITH**
MODÈLE	PC 1640	PC 1	TO 16 PC	TO 16 XP	Vicki	Eazy PC
PROCESSEUR	Intel 8086	Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088	Nec V40 (8088)
FRÉQUENCE D'HORLOGE	8 MHz	4,77 MHz	4,77/9,54 MHz	4,77/9,54 MHz	4,77/7,16 MHz	7,14 MHz
COPROCESSEUR	en option	en option	en option	en option	en option	non
HORLOGE CALENDRIER	oui	non	non	oui	non	en option
SYSTÈME D'EXPLOITATION	MS-DOS 3.2	MS-DOS 3.2	MS-DOS 3.21	MS-DOS 3.21	MS-DOS 3.2	MS-DOS 3.2
MÉMOIRE						
De base	640 Ko	512 Ko	512 Ko	512 Ko	512 Ko	512 Ko
Maximum	640 Ko	640 Ko	768 Ko	768 Ko	640 Ko	640 Ko
MÉMOIRES DE MASSE						
Disquettes	5 pouces 1/4 2 × 360 Ko	5 pouces 1/4 1 × 360 Ko	5 pouces 1/4 1 × 360 Ko	5 pouces 1/4 2 × 360 Ko	5 pouces 1/4 2 × 360 Ko	3 pouces 1/2 2 × 720 Ko
Disque dur	20 Mo	non	non	20 Mo	20 Mo	20 Mo
ÉCRAN						
Monochrome	Hercules 720 × 348 points	Hercules 720 × 348 points	Hercules 720 × 348 points	Hercules 720 × 348 points	Hercules 720 × 348 points	CGA 640 × 200 points
Couleur	EGA 640 × 350 points 16 couleurs	CGA 320 × 200 points 4 couleurs	CGA 320 × 200 points 4 couleurs	CGA 320 × 200 points 4 couleurs	CGA 320 × 200 points 4 couleurs	non non non
CLAVIER	85 touches	84 touches	84 touches	84 touches	83 touches	84 touches
SOURIS EN STANDARD	oui	non	non	non	non	oui
CONNECTEURS						
Connecteur de souris	oui	oui	non	non	oui	oui
Connecteur de manette de jeu	oui	non	non	non	non	non
Connecteur de lecteur externe	non	oui	oui	non	non	non
Connecteur série	oui	oui	oui	oui	non	en option
Connecteur parallèle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Connecteurs d'extension	3	Boitier externe	2	4	3	0
DIMENSIONS	37 × 38 × 14 cm	33 × 32 × 8,5 cm	36 × 41 × 8,5 cm	36 × 41 × 13 cm	39 × 38 × 13 cm	33 × 33 × 9 cm
LOGICIELS FOURNIS	Locomotive Basic GEM, GEM Paint	Basic Microsoft	Basic Microsoft MS-DOS Manager	Basic Microsoft MS-DOS Manager	Basic Microsoft	MS-DOS Manager Sidekick
PRIX HT						
Configuration SVM nº 1	–	4 848 F HT (2)	4 990 F HT (2)	6 690 F HT	7 990 F HT (3)	5 658 F HT (3) (4)
Configuration SVM nº 2	–	6 112 F HT (2)	6 790 F HT (2)	8 490 F HT	10 390 F HT (3)	–
Configuration SVM nº 3	–	–	–	9 990 F HT	11 990 F HT (3)	8 167 F HT (3) (4)
Configuration SVM nº 4	13 390 F HT (1)	–	–	11 990 F HT	14 390 F HT (3)	–
STANDARD PERFORMANCES SVM	81 %	44 %	79 %	79 %	62 %	57 %
DISPONIBILITÉ	janvier 1988	début octobre	octobre	octobre	immédiate	mi-octobre

(1) Carte et écran couleur haute définition EGA. (2) Un seul lecteur de disquettes. (3) Pas de sortie série. (4) Pas de langage Basic.

complet mémoire-série-modem comporte à la fois l'extension de la mémoire, une sortie série et un modem, qui permet, entre autres, l'émulation d'un Minitel. Une troisième option permet d'ajouter, à l'intérieur de l'ordinateur, l'horloge-calendrier qui lui fait défaut en version de base.

L'Eazy PC est livré avec deux logiciels. MS-DOS Manager, de Microsoft, permet à un débutant de manipuler ses premiers fichiers sans rien connaître au système d'exploitation MS-DOS. C'est un logiciel particulièrement simple à utiliser, surtout avec la souris. Sidekick, de Borland, offre à l'acheteur de l'Eazy toute une collection d'outils de bureau (calepin, répertoire...). On peut regretter l'absence du Basic Microsoft, que Zenith juge très peu utilisé par ses clients.



De très petite taille, le Zenith Eazy PC ne possède pas de connecteur d'extension.

Les performances de l'Eazy PC, avec 57 % au standard SVM, sont nettement supérieures à celles de l'IBM PC-XT (38 %), sans toutefois rivaliser avec les 81 % de l'Amstrad PC 1640. Les prix sont extrêmement attractifs, et sont les plus bas de ceux des compatibles de grande marque. C'est particulièrement vrai pour le modèle à disque dur, qui est proposé au prix record de 8 167 F HT, soit moins de 10 000 F TTC. Les machines sont garanties un an, pièces et main-d'œuvre. Elles semblent très robustes : pendant nos essais, nous avons fait fonctionner durant 20 minutes par erreur en 220 volts une machine américaine prévue pour le 110 V. L'ordinateur soumis à cette torture involontaire a pourtant continué à fonctionner.

COMMODORE PC 1

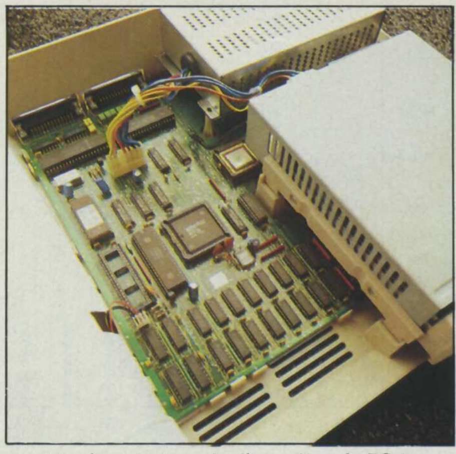
Un bas de gamme monodisquette

LE PC 1 DE L'AMÉRICAIN COMMODORE est une machine bas de gamme. C'est un ordinateur petit, avec un seul lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko. Un connecteur permet toutefois d'ajouter un second lecteur (externe), pour disquettes de 3 pouces 1/2. On obtient alors une curieuse configuration, avec des disquettes de formats différents. Ce lecteur externe coûtant 2 000 F HT, on déconseillera une telle configuration : son prix est supérieur à celui du PC 10, compatible classique (du même constructeur) offrant lui aussi deux lecteurs, mais des possibilités d'extension bien supérieures. Commodore ne propose pas de PC 1 à disque dur.

Comme l'Eazy PC de Zenith, le PC 1 ne possède pas de ventilateur, ce qui est une qualité (silence apprécié). Il n'a pas non plus de connecteur d'extension standard... ce qui est un défaut. C'est même en contradiction avec un principe de base des ordinateurs compatibles avec l'IBM PC ! Toutefois, on peut connecter au PC 1 un boîtier externe d'extension. La machine est construite autour d'un processeur Intel 8088, avec une horloge à 4,77 MHz. C'est donc un ordinateur qui vise la stricte compatibilité avec l'IBM PC, sans chercher une amélioration de performances par augmentation de la vitesse d'horloge. Au standard de performances SVM, le PC 1 obtient 44 %, note courante pour un strict compatible. Au niveau des écrans, on a le choix entre deux modèles. L'écran monochrome de 12 pouces affiche les graphiques selon la norme haute définition Hercules de 720 x 348 points. L'écran couleur de 14 pouces fonctionne selon la norme CGA, avec une définition graphique de 320 x 200 en 4 couleurs. Le côté droit de la machine aligne une sortie série, une sortie parallèle et une sortie pour la souris. Cette souris n'est pas fournie en standard. C'est un modèle particulier, qui équipe aussi les ordinateurs Amiga de Commodore. Il est impossible de connecter à sa place la classique souris Microsoft. Cela n'a pas grande importance car pour les logiciels, la souris Amiga se comporte comme une souris Microsoft.



Le Commodore PC 1.



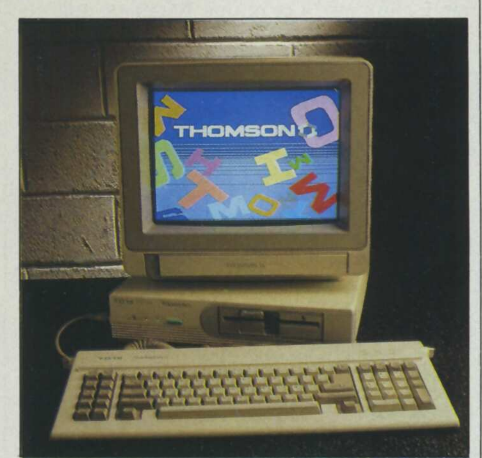
L'unique lecteur de disquettes du PC 1, au-dessus de son unique carte électronique.

Si les performances sont banales et les possibilités d'extension limitées, le PC 1 offre un prix – de quelques francs – inférieur à celui du Zenith Eazy PC, pour la configuration directement concurrente (un seul lecteur de disquettes, écran monochrome). Pour les configurations à écran couleur, le PC 1 est le moins cher. En fait, le principal concurrent de cette machine se trouve dans la gamme Commodore, puisque les récentes baisses de prix font du PC 10 et du PC 20 des compatibles classiques beaucoup plus intéressants.

THOMSON TO 16 PC ET TO 16 XP

Enfin des compatibles

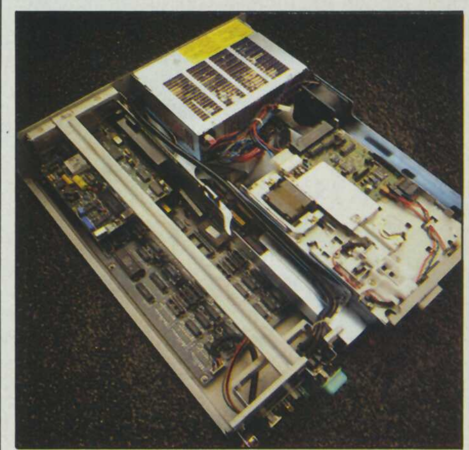
C'EST L'ÉVÉNEMENT FRANÇAIS DE la rentrée : Thomson entre enfin dans le monde du compatible IBM PC. Pour bien marquer la filiation avec les machines familiales de la marque, les nouveaux ordinateurs se nomment TO 16 PC et TO 16 XP. Mais le sigle TO est bien la seule chose qui rapproche les deux gammes, familiale (TO 7, TO 8, TO 9) et professionnelle. Le TO 16 PC est une machine originale, bon marché, rapide, aux capacités d'extension volontairement limitées. Elle est construite autour d'un processeur Intel 8088 pouvant tourner soit à la vitesse classique de 4,77 MHz, soit avec une horloge deux fois plus rapide, à 9,54 MHz.



Le Thomson TO 16 PC.

Ce doublement de la vitesse de fonctionnement du processeur assure des performances remarquables à ce compatible : 79 % au stan-

dard SVM, note proche de celle de l'Amstrad PC 1640. La mémoire est de 512 Ko, extensible à 768 Ko. Le TO 16 PC a une forme originale. De faible hauteur et de faible largeur, il a une profondeur étonnamment grande : 45 cm. Cette forme lui est dictée par la disposition des deux emplacements de cartes d'extension standard : à plat dans le sens de la profondeur. La face avant est originale, avec son unique lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 et un bouton de mise en marche accessible. Plus rare, un minuscule poussoir permet le redémarrage de la machine, sans que l'on ait à appuyer en même temps sur les trois touches CTRL, ALT et DEL, comme sur les autres compatibles. Sur la face arrière, en plus des sorties série et parallèle, un connecteur permet d'ajouter un second lecteur de



Très plat, le TO 16 PC offre 2 connecteurs pour cartes disposées horizontalement.

disquettes, soit en 5 pouces 1/4, soit en 3 pouces 1/2. Thomson étant un fabricant réputé de téléviseurs et de moniteurs, les écrans sont, bien entendu, des Thomson : soit monochromes, à la norme Hercules, soit en couleurs, à la norme CGA. Le TO 16 PC est fourni avec le Basic de Microsoft et le logiciel MS-DOS Manager (le même que celui que Zenith livre avec l'Eazy PC), qui permet un accès facile au système d'exploitation. Il faut signaler que Thomson propose une version télématique de sa machine en y intégrant une carte modem Kortex.

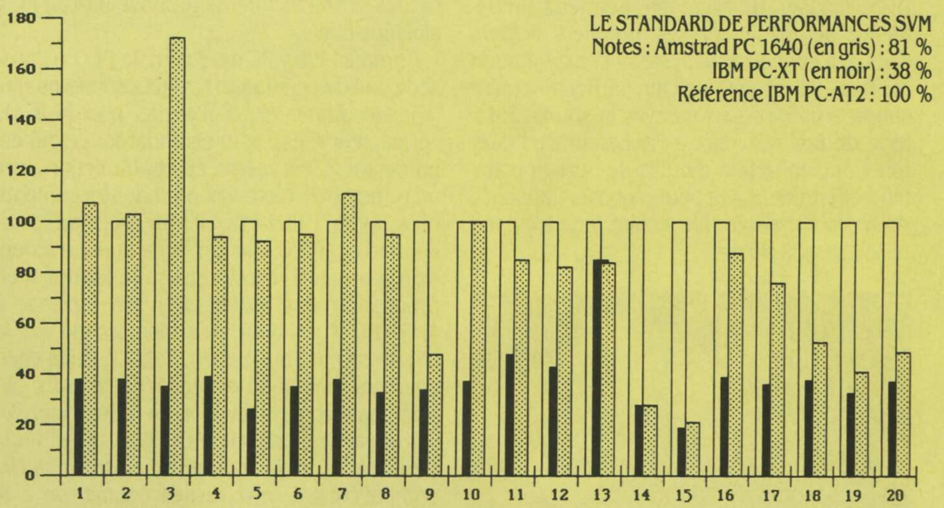
Si l'on peut se contenter d'un ordinateur doté d'un seul lecteur de disquettes, le



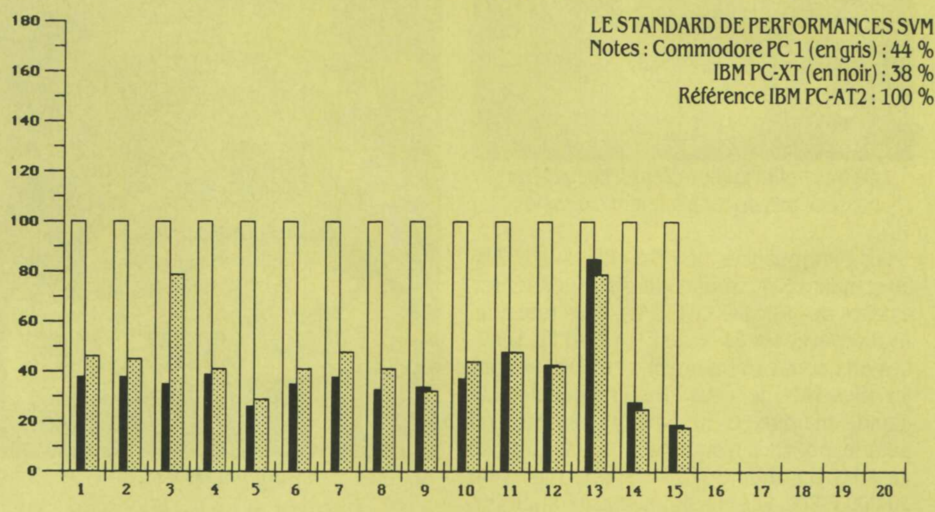
Le Thomson TO 16 XP.

Standard de performances SVM

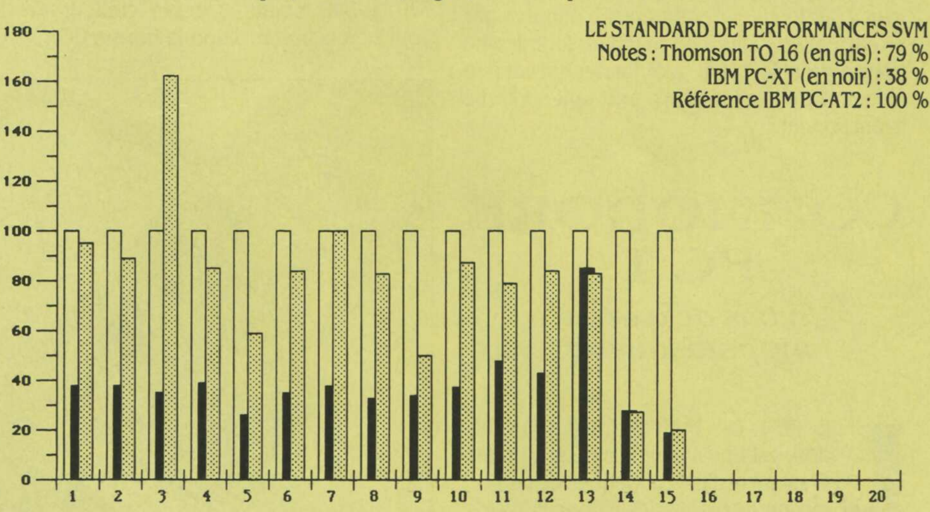
LES 5 MACHINES COMPARÉES



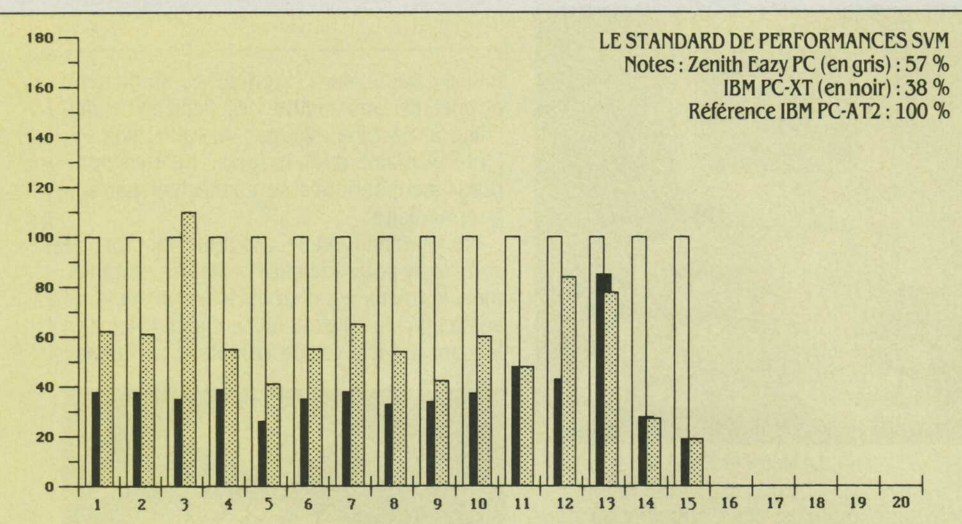
Grâce au processeur 8086 et avec une moyenne de 81 %, l'Amstrad PC 1640 se place en tête des compatibles « bon marché ». L'écran graphique EGA ralentit l'affichage du texte.



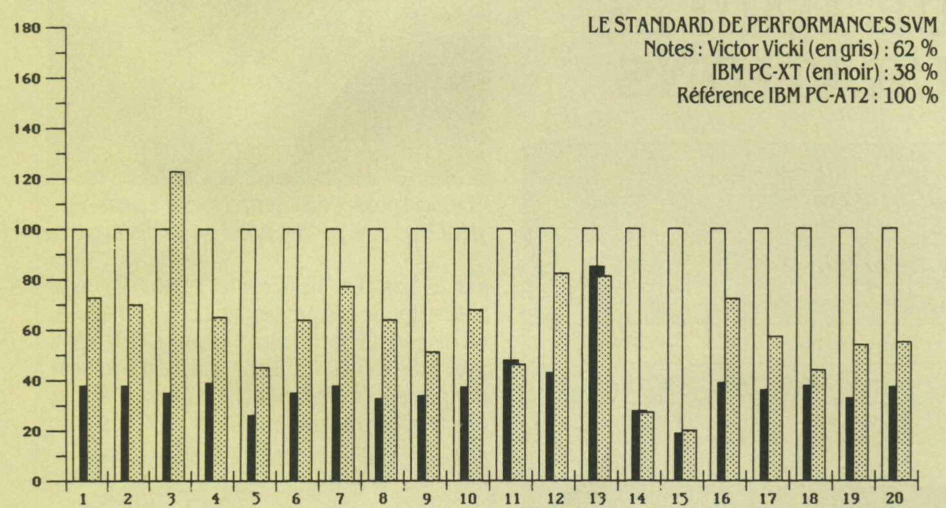
Le Commodore PC 1 vise la stricte compatibilité avec l'IBM PC. Son horloge n'est donc pas accélérée, et ses performances (en gris) sont très proches de celles de l'IBM PC-XT.



Les performances des Thomson TO 16 PC et TO 16 XP sont identiques. Avec la fréquence d'horloge de 9,54 MHz, leurs résultats sont excellents.



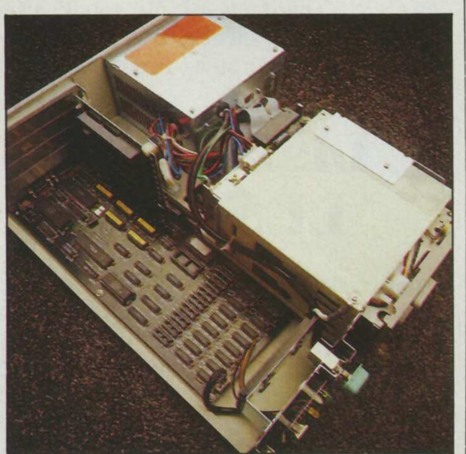
Le Zenith Eazy PC a été testé sans disque dur. Ses performances sont honorables et sans surprise : moyenne de 57 % par rapport à l'IBM PC-AT2 de référence (en blanc).



Le Vicki de Victor offre le choix entre 2 vitesses d'horloge. A la vitesse rapide de 7,16 MHz, sa moyenne au standard de performances SVM est de 62 %.

TEST	Nom du test	IBM PC-AT2 %	IBM PC-XT %	Amstrad PC 1640 %	Commodore PC 1 %	Thomson TO 16 %	Victor Vicki %	Zenith Eazy PC %
1	Calcul sur des entiers	100	38	107	46	95	73	62
2	Calcul sur des réels	100	38	103	45	89	70	61
3	Calcul en double précision	100	35	172	79	162	123	110
4	Opérations logiques	100	39	94	41	85	65	55
5	Fonctions mathématiques	100	26	92	29	59	45	41
6	Chaines de caractères	100	35	95	41	84	64	55
7	Manipulation de tableaux	100	38	111	48	100	77	65
8	Branchements de sous-programmes	100	33	95	41	83	64	54
9	Affichage de texte	100	34	48	32	50	51	42
10	Affichage de graphisme	100	37	100	44	87	68	60
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	85	48	79	46	48
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	82	42	84	82	84
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	84	79	83	81	78
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	28	25	27	27	27
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	21	18	20	20	19
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39	88			72	
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	36	76			57	
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38	53			44	
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33	41			54	
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37	49			55	
	MOYENNE	100 %	38 %	81 %	44 %	79 %	62 %	57 %

TO 16 PC est intéressant en raison de ses deux connecteurs d'extension et de son prix inférieur à 5 000 F HT en monochrome. Mais si l'on veut une machine plus évolutive, il faut se tourner vers le modèle TO 16 XP. La carte de base est pratiquement identique. Le coffret occupe la même place sur le bureau. Mais ses 4 cm supplémentaires en hauteur permettent de loger diverses améliorations : une puissance supérieure de l'alimentation électrique ; un second lecteur de disquettes ou un disque dur ; 4 connecteurs internes d'extension au lieu de 2. Les prix sont indentiques à ceux de l'Amstrad PC 1512, mais le choix doit se faire à la fois sur le matériel et sur les logiciels fournis gratuitement avec l'ordinateur. Il reste à voir comment Thomson va aborder le marché de la micro-informatique professionnelle.



Le Thomson TO 16 XP possède 4 connecteurs d'extension et peut recevoir un disque dur.

On dispose de deux indices à ce propos. D'abord, le constructeur français n'est pas vierge dans ce domaine, puisqu'il produit déjà toute une série d'écrans et de cartes graphiques professionnelles. Par ailleurs, Thomson propose à tout acheteur d'un TO 16 un ensemble de logiciels Microsoft à moitié prix (999 F TTC), qui comprend le traitement de texte Word Junior, le tableur Multiplan Junior et le logiciel de jeu Flight Simulator.

VICKI, DE VICTOR

Professionnel et classique

COMME LE SUÉDOIS VICTOR EST, avec l'américain Tandon, le grand spécialiste du compatible professionnel bon marché, il est logique que ce constructeur se retrouve, dans son bas de gamme, en concurrence avec ceux qui se lancent dans le « nouveau compatible pas cher ». Mais à la différence de ces derniers, Victor ne met pas en place de circuits grand public de distribution : avec le Vicki, il s'adresse toujours à sa clientèle professionnelle traditionnelle. C'est une machine très classique, équipée d'un processeur Intel 8088

et d'une horloge à deux vitesses, 4,77 et 7,16 MHz. La mémoire est de 512 Ko, extensible à 640 Ko. L'écran de 12 pouces de diagonale est soit monochrome à la norme Hercules (720 x 348 points), soit couleur à la norme CGA (320 x 200 en 4 couleurs). Les performances sont, elles aussi, classiques : 44 % au standard SVM pour la vitesse lente de 4,77 MHz et 62 % pour la vitesse rapide, note intermédiaire entre celle du Zenith et celle des Thomson. Le Vicki existe en deux versions : avec 2 lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko ou avec un disque dur de 20 Mo. Le coffret peut recevoir 3 cartes d'extension standard. Rien que de très classique donc. La seule concession à la modernité est le connecteur pour la souris, placé judicieusement sur la face avant de la machine. Malheureusement, cet ajout se fait au détriment de la sortie série, qui n'est pas disponible en standard. Rappelons que ce connecteur n'est pas un gadget : c'est une véritable porte ouverte, indispensable, sur l'extérieur. La sortie série permet de transmettre des fichiers de machine à machine, soit par un câble, soit par l'intermédiaire d'un modem. De très nombreux périphériques se connectent par son intermédiaire.



Le Victor Vicki.

Bien entendu, on peut toujours ajouter une carte série pour quelques centaines de francs, mais le mieux est d'en disposer en standard sur la machine. Le but recherché par Victor en lançant le Vicki est de compléter sa gamme par le bas. Le Vicki coûte 7 990 F HT avec 2 lecteurs de disquettes, et 11 990 F HT avec un disque dur de 20 Mo. Ces prix s'entendent avec MS-DOS et GW Basic. Fidèle à son positionnement professionnel et à son mode de distribution traditionnel, Victor ne livre pas de logiciels d'application avec le Vicki.



Le Vicki possède 3 connecteurs d'extension, dont 1 occupé par le contrôleur de disque dur.

LE PRIX TTC DE TOUTES LES CONFIGURATIONS

Ces configurations s'entendent complètes. Elles comprennent toutes, sauf indication contraire, une unité centrale avec au moins 512 Ko de mémoire, un écran monochrome ou couleur, les unités de mémoire de masse, un clavier, une sortie série et une sortie parallèle, le système d'exploitation de la machine, le langage Basic et la documentation.

A titre de comparaison, nous avons ajouté ici, aux machines de notre test, la gamme Amstrad PC 1512, les Commodore PC 10 et PC 20, et le Sanyo 16 Plus.

ÉCRAN MONOCHROME UN SEUL LECTEUR DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	5 926 F
Commodore PC 1	5 750 F
Thomson TO 16 PC	5 918 F
Zenith Eazy PC	5 765 F (1) (2)

ÉCRAN COULEUR UN SEUL LECTEUR DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	8 171 F
Commodore PC 1	7 250 F
Thomson TO 16 PC	8 053 F

ÉCRAN MONOCHROME DEUX LECTEURS DE DISQUETTES (Configuration SVM n° 1)	
Amstrad PC 1512	7 460 F
Commodore PC 10	7 450 F
Sanyo 16 Plus	9 102 F
Thomson TO 16 XP	7 934 F
Victor Vicki	9 476 F (1)
Zenith Eazy PC	6 710 F (1) (2)

ÉCRAN COULEUR DEUX LECTEURS DE DISQUETTES (Configuration SVM n° 2)	
Amstrad PC 1512	8 171 F
Commodore PC 10	8 990 F
Sanyo 16 Plus	11 474 F
Thomson TO 16 XP	10 069 F
Victor Vicki	12 322 F (1)

ÉCRAN MONOCHROME DISQUE DUR (Configuration SVM n° 3)	
Amstrad PC 1512	10 662 F
Commodore PC 20	11 490 F
Sanyo 16 Plus	12 281 F
Thomson TO 16 XP	11 848 F
Victor Vicki	14 220 F (1)
Zenith Eazy PC	9 686 F (1) (2)

ÉCRAN COULEUR DISQUE DUR (Configuration SVM n° 4)	
Amstrad PC 1512	12 915 F
Commodore PC 20	12 990 F
Sanyo 16 Plus	14 653 F
Thomson TO 16 XP	14 220 F
Victor Vicki	17 066 F (1)

ÉCRAN COULEUR EGA DISQUE DUR	
Amstrad PC 1640	15 880 F
Thomson TO 16 XP	16 117 F

(1) Pas de sortie série. *(2) Sans langage Basic.*

AMSTRAD PC 1640

Le précurseur garde son avance

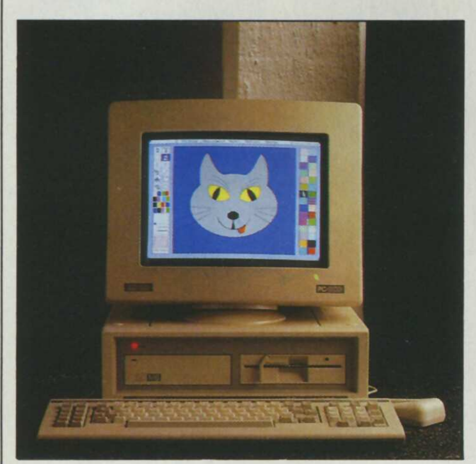
AVEC LE PC 1512, AMSTRAD A ÉTÉ À l'origine de la vague des compatibles pas chers. Avec le PC 1640, le constructeur anglais complète sa gamme vers le haut. On se souvient que le principal reproche adressé au PC 1512 est son incapacité à accepter un écran couleur à la norme haute définition EGA. SVM a signalé en son temps ce problème, qui a gêné le succès de l'Amstrad PC 1512 dans les entreprises. Amstrad réagit donc en proposant une machine qui intègre la définition graphique EGA, affichant (au maximum) 640 x 350 points en 16 couleurs. Cette norme améliore très sensiblement la qualité d'affichage des logiciels graphiques, mais nécessite un écran spécial, plus cher. Il ne faut pas chercher ailleurs la raison de la différence de prix de 2 500 F HT entre le PC 1640 et le PC 1512. Malheureusement, le confort se paie par une certaine lenteur. Le test de performances SVM montre une nette dégradation de la vitesse

Suite page 62

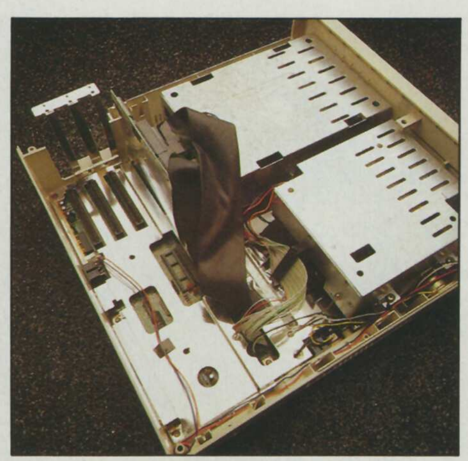
Suite de la page 60
d'affichage des textes à l'écran par rapport à la mesure faite sur le PC 1512. Le PC 1640 est aussi prévu pour fonctionner avec un écran couleur ordinaire ou même un écran monochrome. Dans ce cas, on peut bénéficier de la définition graphique Hercules. Les connecteurs des écrans sont maintenant standard. On pourrait donc théoriquement employer un écran de marque quelconque. En pratique, cela reste impossible, puisque les moniteurs Amstrad fournissent le courant à l'ensemble de la machine.

L'aspect extérieur de l'ordinateur est le même que celui du PC 1512. La carte de base de la machine a pourtant été complètement restructurée. Elle possède 640 Ko de mémoire en standard, auxquels s'ajoutent les 256 Ko de mémoire d'écran EGA. Un quatrième connecteur d'extension, non standard, a été ajouté : il est occupé par le contrôleur de disque dur. Ainsi, trois connecteurs d'extension standard restent libres, même en cas de configuration à disque dur. A terme, Amstrad prévoit de commercialiser des versions à disquettes et avec différents écrans. Mais dans un premier temps, seule la version la plus chère, avec disque dur et écran couleur à haute définition sera disponible.

Lors de nos tests, nous avons retrouvé avec surprise le problème de ralentissement de l'horloge que nous avions signalé il y a un an


L'Amstrad PC 1640.

sur le PC 1512. Si l'on utilise le système d'exploitation MS-DOS livré avec la machine, l'horloge interne de la machine est ralentie dès que l'on lance un programme écrit en Basic Microsoft. Curieusement, le problème cesse dès que l'on utilise une version de MS-DOS non spécialement adaptée à l'Amstrad, qui ignore l'horloge permanente de la machine. Bref, pour tester correctement l'Amstrad PC 1640, nous avons dû violer les règles du standard de performances SVM. Nous l'avons testé avec une version du MS-DOS 3.2 non spécialement adaptée à la machine, et avec le Basic Microsoft, qui n'est pas livré par Amstrad. Les résultats de nos mesures font apparaitre une très légère amélioration des performances du PC 1640 (81 % au standard SVM) par rapport au PC 1512 (77 %). L'Amstrad PC 1640 est la machine la plus rapide de notre test, talonnée par les Thomson TO 16. Rappelons que l'IBM PC-XT obtient une note de 38 %, et que l'ordinateur de référence est l'IBM PC-AT2, qui a, par définition, une note de 100 %. L'absence du Basic standard est le seul reproche que l'on peut faire à la collection des logiciels livrés avec l'Amstrad PC 1640. Outre le système d'exploitation MS-DOS 3.2, Amstrad livre le logiciel intégrateur


Les 3 connecteurs internes du PC 1640 sont libres, même dans le modèle à disque dur.

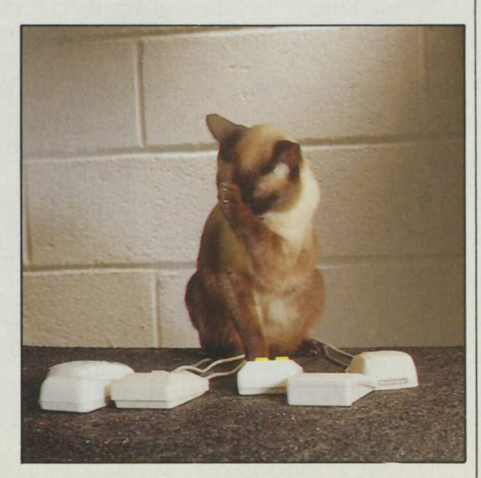
GEM (avec l'indispensable souris), le logiciel de dessin GEM Paint et le Basic Locomotive, rapide mais non standard. GEM Paint est présenté dans une version améliorée, qui exploite la définition graphique EGA. Avec le PC 1640, Amstrad ne livre plus le système d'exploitation DOS Plus, de Digital Research, dont l'utilité était discutable.

AU MOMENT DU CHOIX

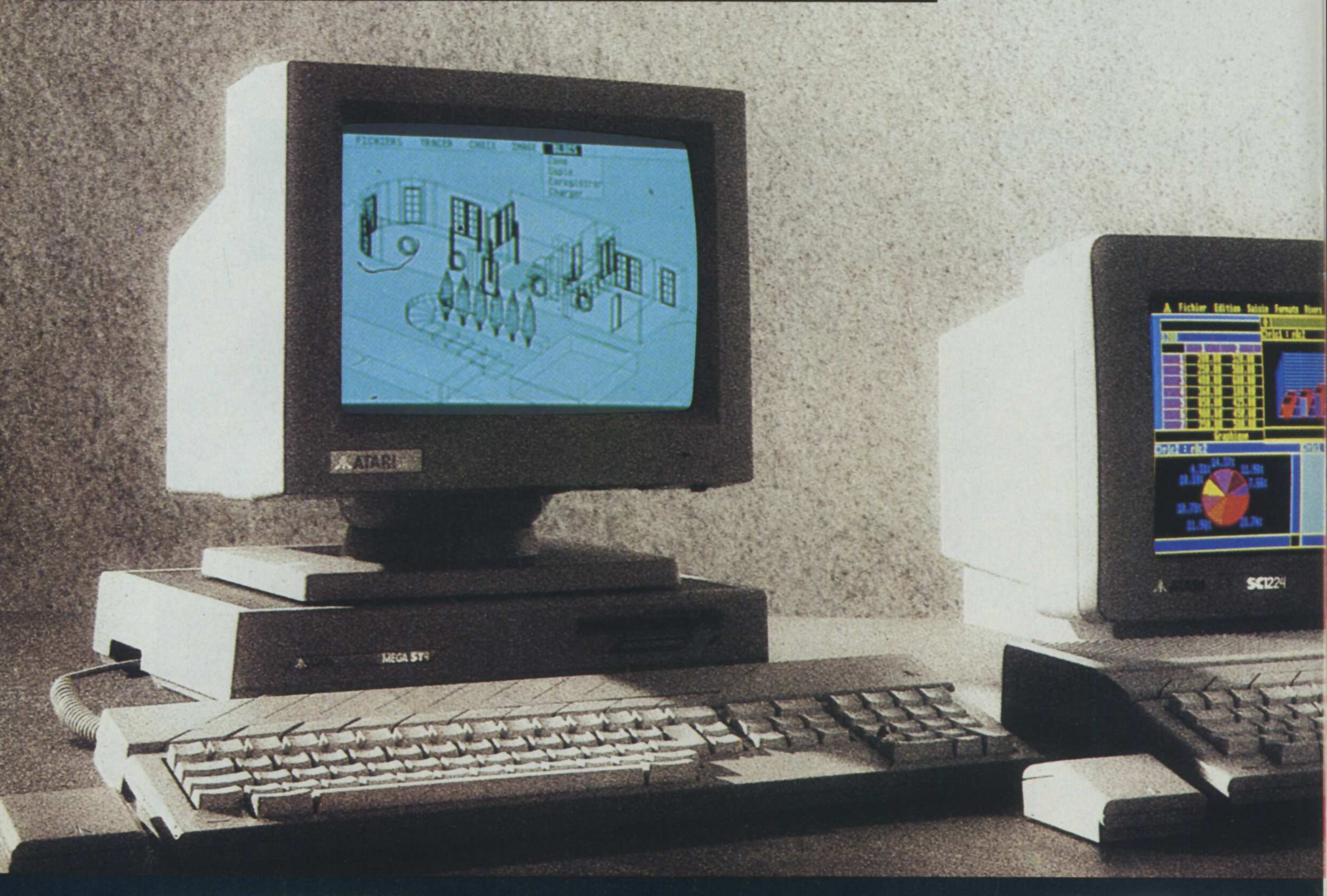
LE CHOIX D'UN COMPATIBLE DE MARque à bon marché n'est pas simple. Un an après son lancement, l'Amstrad PC 1512 reste la machine de référence. Amstrad a ajouté récemment deux arguments en sa faveur. D'abord, le prix des modèles à disque dur a baissé de 1 000 F HT. Ensuite, le PC 1512 est livré, sans augmentation de prix, avec les logiciels de « l'Intégrale PC ». Cette collection de logiciels fonctionnant sous GEM comprend le traitement de texte Evolution de la société Priam, le tableur Calcomat et la base de données Superbase édités par Micro-Application. Ainsi l'acheteur d'un PC 1512 se retrouve-t-il avec une collection complète de logiciels de base, qui fonctionnent tous avec l'interface graphique GEM. Notons que cette interface avec icones et menus déroulants (commandés à la souris) n'est livrée en standard qu'avec la gamme Amstrad. MS-DOS Manager, moins « convivial » mais cependant très utile, équipe les Thomson et le Zenith. Le Commodore et le Victor nécessitent un minimum d'apprentissage des commandes codées de MS-DOS.

Parmi les machines présentées dans ce numéro, l'Amstrad PC 1640 est la plus séduisante, mais l'écran graphique EGA reste un luxe cher. Malgré ses possibilités limitées d'évolution, l'Eazy PC de Zenith est une machine bien conçue, et particulièrement attractive dans sa configuration à disque dur. On regrettera l'absence d'une sortie série en standard, et la non-prise en compte de la norme Hercules par l'écran monochrome. Le choix des disquettes 3 pouces 1/2 est judicieux pour l'utilisateur individuel, mais il risque de poser des problèmes si on raisonne en terme de parc installé et d'échange de données entre machines. Le PC 1 de Commodore est trop limité pour constituer un équipement professionnel de base ; il peut en revanche s'intégrer dans un réseau (comme un terminal). Pour un usage autonome en professionnel, on lui préférera le modèle PC 10 du même constructeur, qu'une récente baisse de prix a rendu très compétitif. Même type de remarque à propos des machines Thomson : le TO 16 PC sera délaissé au bénéfice du TO 16 XP comme ordinateur professionnel individuel (seul ordinateur d'une petite entreprise, par exemple). En usage éducatif, ou bureautique en réseau, le XP peut être le serveur de disque dur pour une grappe de TO 16 PC. Le cas du Vicki est particulier, puisque Victor cherche plus à compléter sa gamme qu'à attaquer le marché du « nouveau compatible bon marché », caractérisé par un réseau de distribution grand public et un catalogue de logiciels aux prix adaptés. Le Vicki est donc plutôt destiné au marché des entreprises habituées aux réseaux de vente traditionnels. Il reste aussi à considérer un certain nombre de machines sorties depuis quelque temps comme le Sanyo PC 16 Plus (voir SVM nº 36, et notre tableau comparatif des prix), ou pas encore sorties, comme le Sanyo 17 Plus, l'un des ordinateurs compatibles avec l'IBM PC-AT les moins chers. Quant à Tandy, il a complété sa gamme en renforçant, en particulier, sa série 1000. Enfin, on attend avec intérêt la commercialisation des Atari PC. Le choix d'un ordinateur individuel bon marché est avant tout celui d'un constructeur. On tiendra compte de son expérience, de son réseau de distribution, des périphériques qu'il propose, de sa capacité à fournir, avec la machine, des programmes de base performants et un catalogue de logiciels aux prix adaptés – tout autant que des performances pures d'un ordinateur.

Seymour DINNEMATIN



Selon votre terrain, selon vos objectifs. Vous avez le choix des armes.



12 950 F HT*
MEGA ST4 + MONITEUR MONOCHROME
GARANTIE AVEC MAINTENANCE SUR SITE

5 990 F TTC*
1040 ST + MONITEUR MONOCHROME

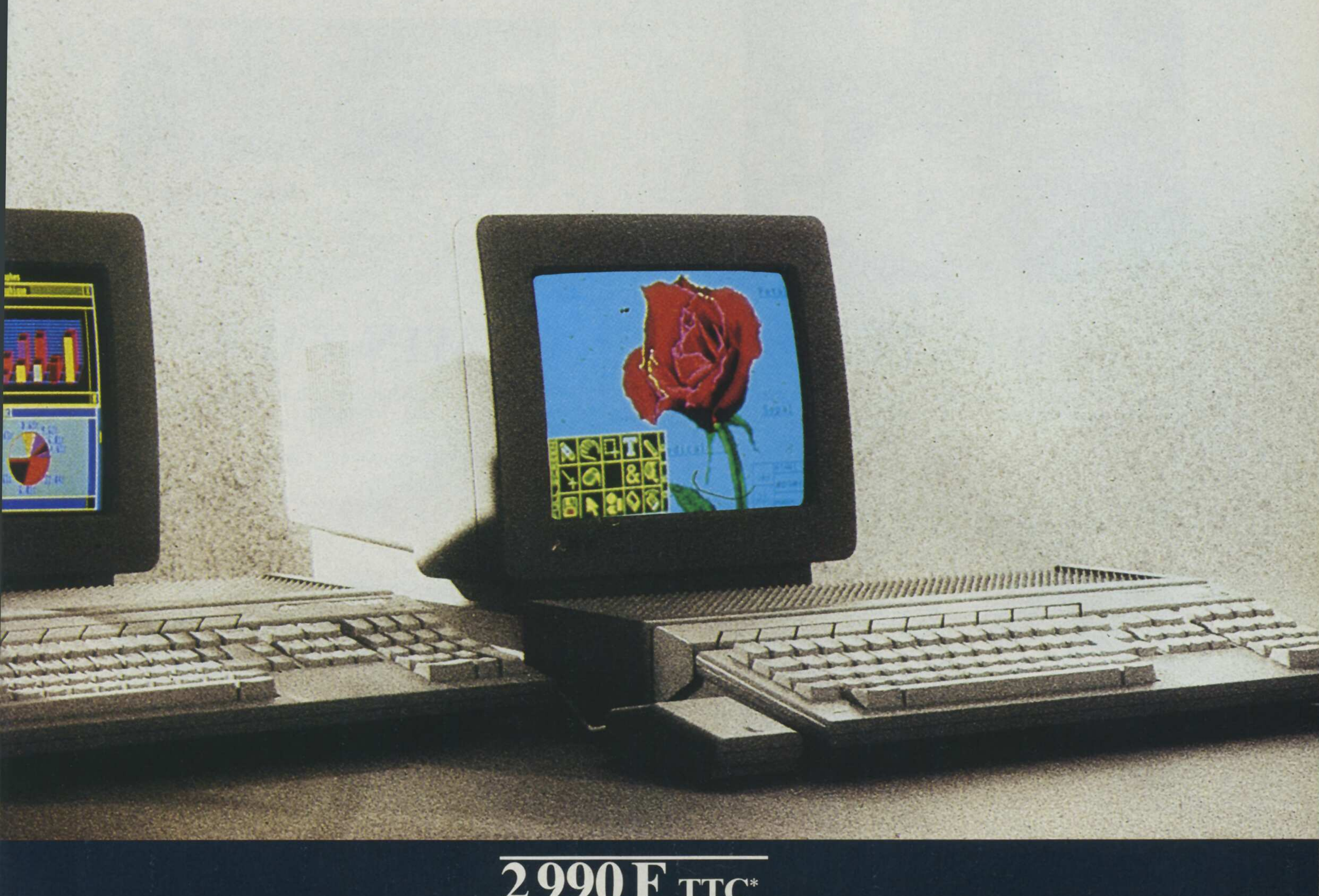
DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	PRIX HT	PRIX TTC
MEGA ST2 moniteur monochrome	• 2 Méga-octets de RAM. • Lecteur de disquette 3''½. • Moniteur monochrome haute résolution. • Garantie avec maintenance sur site.	9950 F	11800 F
MEGA ST4 moniteur monochrome	• 4 Méga-octets de RAM. • Lecteur de disquette 3''½. • Moniteur monochrome haute résolution. • Garantie avec maintenance sur site.	12950 F	15360 F

DESIGNATION	CARACTERISTIQUES
1040 ST moniteur monochrome	• 1 Méga-octet de RAM. • Lecteur de disquette intégré 3''½, 720 Ko. • Moniteur monochrome haute résolution.
1040 ST moniteur couleur	• 1 Méga-octet de RAM. • Lecteur de disquette intégré 3''½, 720 Ko. • Moniteur couleur.

*Prix publics conseillés.

Service informations : tél. 45 06 31 31.

ATARI LE FASCINANT POUVOIR DE



2 990 F TTC*
520 ST

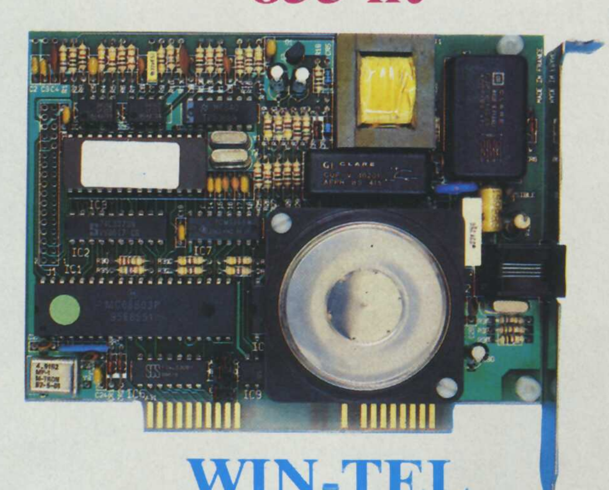
PRIX HT	PRIX TTC	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	PRIX HT	PRIX TTC
5050F	5990F	520 ST	• 512 Ko de RAM. • Lecteur de disquette intégré 3''½, 360 Ko + câble Péritel pour raccordement sur TV ou moniteur.	2522F	2990F
6316F	7490F	520 ST moniteur couleur**	• 512 Ko de RAM. • Lecteur de disquette intégré 3''½, 360 Ko + câble Péritel. • Moniteur couleur**.	4629F	5490F

**Offre spéciale avec Moniteur SC 1425 fabriqué spécialement par Philips pour Atari France.

L'ARME INFORMATIQUE. ATARI®

PARLEZ-VOUS MODEM ?

835 ht



WIN-TEL

V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex, Appel et réponse automatique, Compatible DC-HAYES

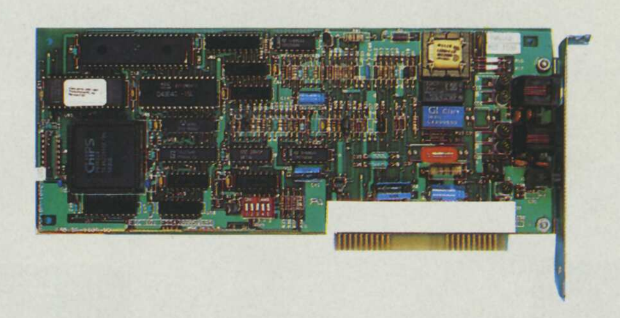
2.990 ht



WIN-TEL A 12

V21 (300 bauds), V22 (1200 bauds, Full), V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex, Appel et réponse automatique, Compatible DC-HAYES.

1.490 ht

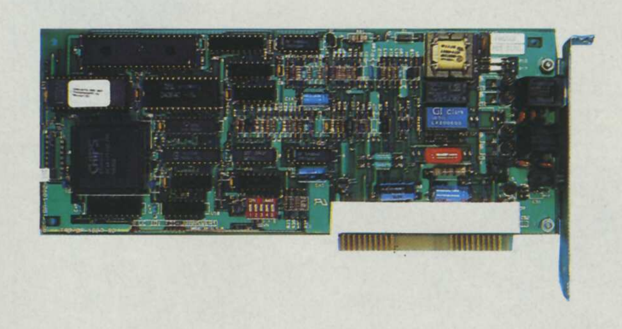


WIN-TALK

Répondeur-enregistreur vocal, numérisation et stockage de la voix sur disque ou disquette. V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex,

Appel et réponse automatique, Compatible DC-HAYES.

3.990 ht



WIN-TEL AS 24

V21 (300 bauds), V22, V22bis (synchrone et asynchrone), V23 (1200/75 bauds), V25, V25bis, Full et Half duplex, Appel et réponse automatique, Compatible DC-HAYES.

Les cartes MODEMS WIN-TEL sont des cartes courtes qui se connectent dans n'importe quel PC/XT/AT. Elles vous permettent de remplacer le minitel, TRANSPAC via le PAV, ou de communiquer de PC à PC.

Elles vous sont fournies avec un cable et une prise gigogne pour se racorder directement sur votre prise de téléphone, ainsi qu'avec le logiciel WIN-COM.

Elles sont agrée par le ministère des PTT.

En présentation et en vente chez des spécialistes

SIE
58 rue Kléber
92300 Levallois
Tél: 47 48 12 00

AZ COMPUTER
99 rue Balard
75015 Paris
Tél: 45 54 24 33
45 54 29 52

COMPUTER SOLUTIONS
57 rue Lafayette
2 rue de Châteaudun
75009 Paris
Tél: 48 78 06 91

MTI
5 rue des filles du Calvaires
75003 Paris
Tél: 42 78 50 52

MBC
8 rue du Rouet
13006 Marseille
Tél: 91 79 27 29

AZAC AQUITAINE
15 rue St Rémy
33000 Bordeaux
Tél: 56 51 00 25

AZ COMPUTER
39 bis Av. Lacassagne
69003 Lyon
Tél: 72 33 06 48

PRODIS Le Gutemberg
155 Av. du Gal. Audeoud
83100 Toulon
Tél: 94 31 31 22

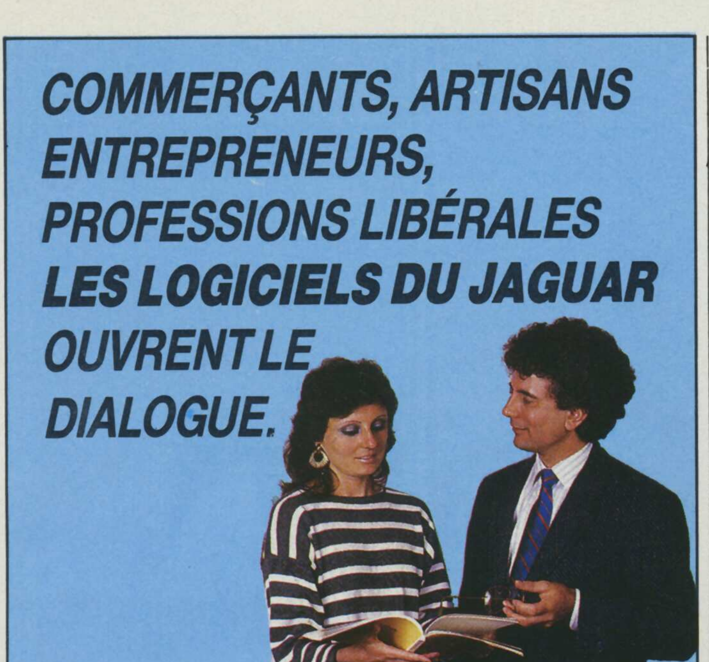
MD
59 bis rue Marceau
37100 Tours
Tél: 47 61 50 46

ABC
14 Boulevard Chancel
06600 Antibes
Tél: 93 65 94 00

CONSER INFORMATIQUE
14 rue Chauffour
68000 Colmar
Tél: 89 23 73 33

Photo non contractuelle

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH



Aujourd'hui, l'informatique n'est plus réservée à une élite de techniciens. Comme la machine à calculer ou la caisse enregistreuse, elle est devenue un outil courant de gestion et de comptabilité dans toutes les professions. Pourtant, les logiciels - c'est-à-dire les "programmes" qui permettent d'exploiter concrètement les possibilités d'un ordinateur - sont longtemps restés mystérieux pour le grand public et nécessitaient une formation spéciale. En outre, ils étaient souvent mal adaptés aux problèmes concrets des commerces et des petites entreprises. Avec les logiciels du Jaguar, c'est un tout nouveau concept de l'informatique qui apparaît aujourd'hui :

les logiciels de gestion du Jaguar apportent à la gestion d'entreprise la rapidité d' analyse et de traitement de l'ordinateur, sans rien retirer de la souplesse et de la simplicité d'emploi de la gestion manuelle.

JAGUAR-COMPTA
JAGUAR-FACTURE
JAGUAR-STOCK
JAGUAR-PAYE
JAGUAR-ÉDITEUR

DES LOGICIELS
SOUPLES, RAPIDES, PUISSANTS



CRÉATION ET RÉALISATION EUROPE CONSEIL - 93 74 13 14

En démonstration et vente dans tous les magasins NASA
Liste des revendeurs et documentation sur demande

LES LOGICIELS DU JAGUAR
14, av. Félix-Faure - 06000 NICE - Tél. : 93 62 17 50

REVENDEURS SOUHAITÉS

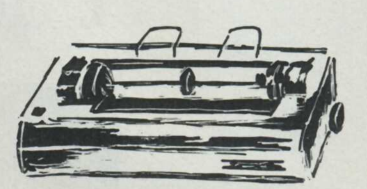
Gratuit !

UNE IMPRIMANTE TANDY
dmp106

Soit un cadeau de 2000 F.

Pour tout achat d'un compatible I.B.M® TANDON
prix public

Contacter AMADEUS au
48 24 03 80



—ET MOI QUI ETAIS VENU LEUR TAPER CENT BALLES ...

O.K. Publicité 48.24.03.83

B.T.S.
INFORMATIQUE de GESTION

Diplôme d'Etat
AVEC OU SANS BAC

Pour devenir cadre informaticien, le B.T.S. informatique est certainement aujourd'hui l'un des diplômes les plus appréciés par la profession ; de plus, il possède une excellente cote sur le marché de l'emploi.
Si vous avez le BAC ou l'équivalent, vous pouvez préparer, tranquillement chez vous, ce diplôme d'Etat, en deux ans environ.

Les 5 avantages de notre enseignement par correspondance

- Vous bénéficiez de professeurs particuliers
- Vous étudiez tranquillement chez vous
- Vous étudiez à votre propre rythme
- Vous étudiez aux heures qui vous conviennent
- Vous ne perdez pas de temps en déplacements

Nos services d'assistance pédagogique et téléphonique
Tous nos élèves ont un professeur attitré par groupe de matières selon les cours choisis. Ils peuvent même, à certaines heures de la journée, appeler leur professeur.
Tous nos professeurs sont diplômés et suivent chaque élève à son propre rythme.

Notre Garantie-Etudes : une sécurité exceptionnelle.
Notre cours préparant au BTS Informatique de Gestion bénéficie de notre Garantie Etudes qui vous permet, en cas de non réussite, de reprendre, gratuitement, vos études informatiques pendant une année supplémentaire.
Des stages pratiques sur ordinateur sont proposés en option toute l'année à PARIS.

IPIG est spécialisé depuis plus de 14 ans dans l'enseignement de l'informatique. Tous nos cours et professeurs sont soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

Formation continue
Tous nos cours par correspondance peuvent être suivis dans le cadre de la loi sur la formation continue sous certaines conditions.

NOS AUTRES COURS
BTS bureautique et Secrétariat
Brevet Professionnel Informatique (BPI)
Cours Général d'Informatique
Analyste Programmeur
Programmeur sur micro-ordinateur
Technicien en Microprocesseurs
Technicien en Electronique/Micro-Electronique
Bureautique/Traitement de Texte sur Amstrad

INSCRIPTIONS A TOUT MOMENT DE L'ANNÉE



INSTITUT
PRIVE
D'INFORMATIQUE
ET DE GESTION

IPIG

7, rue Heynen
92270 BOIS-COLOMBES

Tél. : (1) 42 42 59 27

Brochure gratuite n° Z 4779

Nom..........
Prénom..........
Adresse..........
....
....
Tél..........

ATARI MEGA ST

La troisième voie de la micro-informatique professionnelle



Photos Thiery MORIN

Entre les grands orchestres d'IBM et d'Apple, voilà deux ans qu'Atari fait entendre sa petite musique. Aujourd'hui, avec le Mega ST, premier ordinateur doté de quatre méga-octets de mémoire vive en standard, et une imprimante laser à moins de 12 000 F HT, la petite musique se fait grosse voix. Pour la première fois, il devient possible de s'équiper d'un ensemble complet d'édition électronique pour moins de 30 000 F, logiciels compris. Du coup, non seulement la mise en page assistée par ordinateur s'ouvre à un plus large public, mais la technologie d'impression laser devient en mesure de remplacer avantageusement les méthodes traditionnelles (imprimantes à impact ou à marguerite) pour toutes les applications informatiques qui exigent l'édition de documents de qualité.

UNE À UNE, ATARI A FRANCHI toutes les portes qui l'empêchaient de jouer dans la cour des grands. Plus que jamais, la firme de Jack Tramiel secoue l'image de fabricant de « jouets » qui lui colle encore à la peau, en particulier aux Etats-Unis, où le nom d'Atari reste souvent synonyme de console de jeu. Aujourd'hui, le Mega ST apporte la preuve que dans tous les domaines, Atari est désormais capable de proposer une alternative viable aux mondes IBM PC et Macintosh. Non seulement parce que les prix établis pour l'ensemble de la gamme donnent à Atari, à puissance égale, une avance décisive sur tous ses concurrents, (12 950 F HT pour le Mega ST4 avec un moniteur monochrome), mais aussi parce que l'environnement de la gamme ST est devenu d'une grande richesse, du point de vue des logiciels comme des matériels.

Techniquement, le Mega ST4 est une machine peu différente du 1040 ST, « haut de gamme » de la marque jusque-là. Il en représente plutôt l'évolution logique, et incidemment, la preuve que les choix technologiques faits il y a trois ans par Atari étaient bons... Par rapport au 1040 ST, le Mega ST4 (et le Mega ST2 qui lui est identique à 2 Mo de mémoire vive près) a subi tout d'abord un lifting ergonomique et esthétique plutôt bienvenu. Le clavier est détaché d'une unité centrale très compacte, supportant le moniteur, l'ensemble prenant plus facilement place sur un bureau encombré. Le mécanisme des touches a été amélioré, la frappe devenant ainsi légèrement plus bruyante, mais plus franche. Nombre et disposition des touches n'ont pas changé par rapport aux 520 et 1040 ST. On continuera de déplorer l'absence d'un témoin de verrouillage des majuscules. Deux petits pieds rétractables permettent d'incliner le clavier, sous lequel deux connecteurs reçoivent souris et manette de jeu.

MATÉRIEL TESTÉ :
Atari Mega ST4, modèle de série avec moniteur monochrome SM 125, disque dur de 20 Mo SH 205, documentation provisoire en français. Imprimante laser SLM 804 de série, avec boitier d'interface prototype, documentation provisoire en anglais.

La face avant de l'unité centrale accueille la fente du lecteur de disquettes 3 pouces 1/2. Double face et double densité, il permet de stocker 720 Ko de données par disquette formatée. Rien de nouveau par rapport au 1040 ST. La première nouveauté, on la trouve sur le dessus de l'unité centrale, où une petite trappe cache deux piles bâton ordinaires : elles alimentent l'horloge permanente de l'ordinateur, à laquelle on accède par l'accessoire « Panneau de contrôle » du bureau GEM. Sur le côté gauche de l'unité centrale se trouve le port cartouche de l'Atari ST, qui permet d'installer 192 Ko de mémoire morte supplémentaire. Peu utilisé jusqu'ici, le port cartouche nous a cependant permis de voir dans le passé deux applications parmi les plus folles sur Atari ST : l'émulateur Macintosh (SVM n°36), et les lunettes stéréoscopiques (SVM n°37).

L'arrière de l'ordinateur est impressionnant par la profusion de connecteurs qu'on y trouve, sur une surface plutôt réduite : sortie série RS 232C (pour modem ou imprimante) ; sortie parallèle (pour toute imprimante dotée d'un câble Centronics) ; deux connecteurs MIDI (IN et OUT) permettant le contrôle de synthétiseurs musicaux, séquenceurs, etc. ; une sortie vidéo qui délivre un signal composite pour le moniteur monochrome et RVB pour le moniteur couleur ou un téléviseur

muni d'une prise Péritel ; un connecteur pour lecteur de disquettes externe ; et un port DMA (Direct Memory Access) capable d'assurer des vitesses de transfert très importantes entre le Mega ST et le disque dur, ou, comme on le verra plus loin, l'imprimante laser Atari. Les quelques espaces encore disponibles sur cette face arrière sont occupés par l'interrupteur marche-arrêt, un bouton de redémarrage qui réinitialise le système, le connecteur d'alimentation, et les ouïes d'aération d'un petit ventilateur discret chargé de souffler un peu de fraicheur dans les bronches surmenées de la machine, l'alimentation se trouvant à immédiate proximité de l'électronique de la carte. Notons que semblable précaution n'avait pas été prise sur les 520 et 1040 STF, sans que, apparemment, cela ait jamais posé le moindre problème. Reste, toujours sur cette face arrière décidément très garnie, une petite trappe sans affectation apparente. Et pour cause, elle s'ouvre sur du vide ! Il s'agit pourtant de la manifestation visible d'une autre nouveauté très importante apportée par Atari à l'architecture des ST : pour la première fois, ces machines que l'on disait conceptuellement ouvertes, le sont réellement dans la pratique. La petite trappe en question est en effet destinée à donner accès au bus 68000 implanté sur la carte mère du Mega ST.

Les prouesses du Blitter

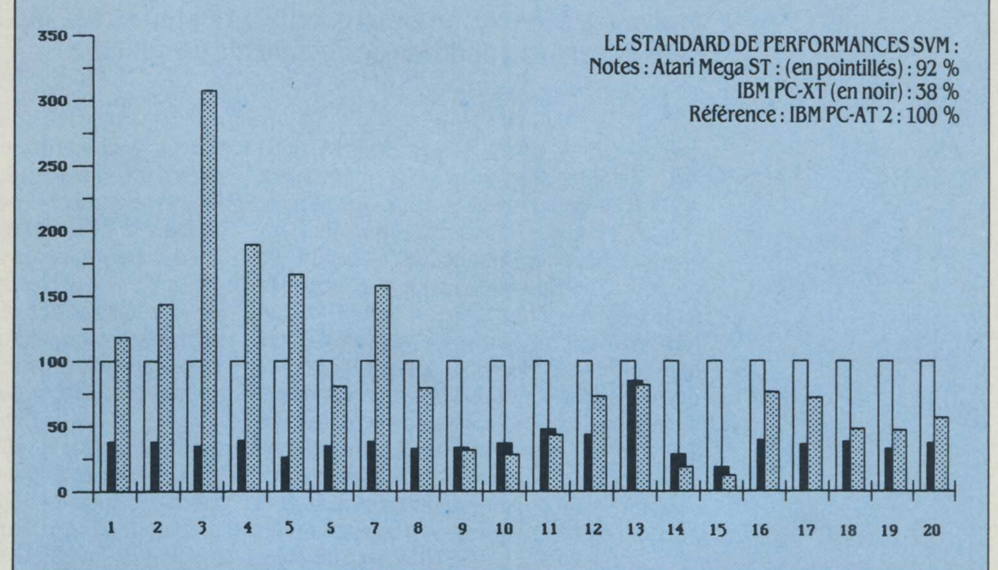
L'accès au bus se présente sous la forme d'un connecteur de type Canon, fixé directement sur la carte, à proximité du microprocesseur 68000. Il duplique les 64 bornes de ce dernier, et constitue par conséquent la meilleure ouverture que l'on puisse imaginer. Dans la pratique, cela signifie que le Mega ST pourra désormais recevoir n'importe quel type d'extension : coprocesseur arithmétique, microprocesseur de prochaine génération (68020 ou 68030), extension mémoire, carte graphique pour écran de très haute résolution), carte d'acquisition de données, etc. Ces rajouts pourront se faire en interne, pour un coprocesseur arithmétique par exemple, ou en externe, par l'intermédiaire de boitiers d'extension reliés au Mega ST à travers ladite trappe. C'est d'ailleurs cette solution qui sera retenue pour la plus hallucinante des cartes d'extension déjà annoncées : la carte d'architecture parallèle à base de Transputer, qui confère au Mega ST la puissance de traitement d'un très gros calculateur scientifique (voir en pages Actualités).

Près du quart de la surface de la carte mère du Mega ST4 est occupé par la mémoire vive, constituée de 32 circuits de 1 méga-bit. Le Mega ST2 n'en a que 16, mais avec un même dessin de carte : 16 emplacements sont vides. Atari France n'a cependant pour l'instant pas prévu la possibilité de transformer un ST2 en ST4. Le reste de l'électronique du Mega ST, à un « détail » près, est maintenant bien connu, puisqu'on retrouve les mêmes composants que sur les 520 et 1040 ST : les six circuits de mémoire morte qui contiennent le système d'exploitation TOS et le logiciel intégrateur GEM de Digital Research, l'unité de contrôle et

Le standard de performances SVM

LE MEGA ST4 DANS LA CLASSE SUPÉRIEURE

AVEC 92 % DE MOYENNE, L'ATARI Mega ST4 se situe dans la classe de l'IBM PC-AT2, notre machine de référence créditée de 100 % pour toutes les opérations. L'Atari 1040 ST, lui, affiche une moyenne de 62 %. Le gain du Mega ST4 est appréciable, mais mérite quelques explications. En effet, le 1040 ST et le Mega ST4 sont des machines électroniquement semblables. Le second dispose certes d'un coprocesseur graphique, le Blitter, mais celui-ci intervient de manière peu significative sur les résultats, seule l'opération d'affichage de texte étant d'ailleurs concernée. L'amélioration provient en fait de l'effort fourni par Atari sur la qualité du langage proposé en standard. Le ST Basic, revu et corrigé par Metacomco, obtient ainsi de bien meilleurs résultats que la première version livrée avec le 1040 ST. En ce qui concerne les opérations d'accès au lecteur de disquettes et au disque dur, l'utilitaire Turbo-DOS livré en standard démontre qu'il est indispensable, cette partie ayant été le principal point faible des Atari ST.

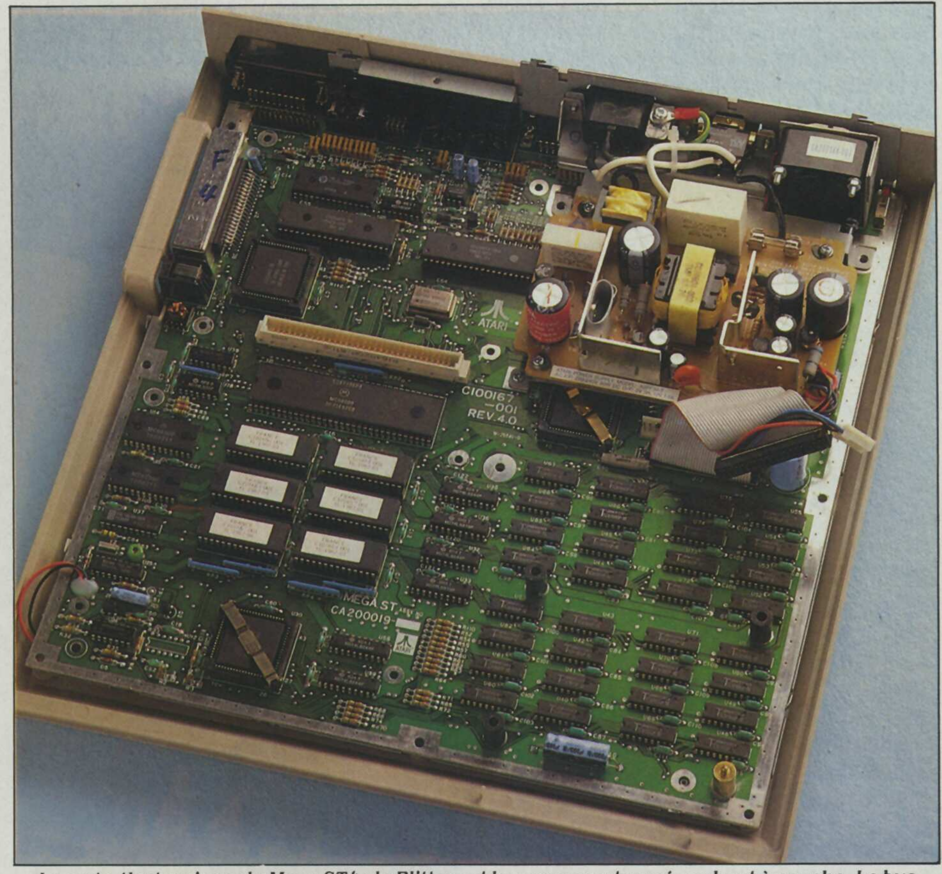


TEST	NOM DU TEST	IBM PC-AT2	IBM PC-XT	ATARI 1040 STF	ATARI MEGA ST 4
1	Calcul sur des entiers	100	38	75	118
2	Calcul sur des réels	100	38	90	144
3	Calcul en double précision	100	35	240	308
4	Opérations logiques	100	39	86	189
5	Fonctions mathématiques	100	26	286	166
6	Chaines de caractères	100	35	48	80
7	Manipulation de tableaux	100	38	91	158
8	Branchements de sous-programmes	100	33	42	79
9	Affichage de texte	100	34	22	31
10	Affichage de graphisme	100	37	21	28
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	16	44
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	22	73
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	54	82
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	11	19
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	11	12
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39	20	76
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	36	14	72
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38	36	48
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33	31	47
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37	33	56
	MOYENNE	100	38	62	92

de gestion de la mémoire, le processeur sonore Yamaha, le processeur DMA, le contrôleur d'entrées-sorties, le contrôleur du lecteur de disquettes, et enfin l'unité GLUE, qui comme son nom l'indique, est chargée de recoller tous ces morceaux. Reste le « détail » mentionné plus haut : le Blitter, qui fait sa première apparition sur le Mega ST, et dont l'importance mérite qu'on s'y arrête.

Blitter est un acronyme fantaisiste pour Bit-Block Transfer Processor, processeur de transfert de bloc de bits. Cette fonction un peu mystérieuse est fondamentale : elle se situe au cœur du problème que posent aux ordinateurs modernes les exigences d'un mode graphique performant. En ce sens, on peut considérer que le Blitter est une variété de coprocesseur graphique. Son rôle, grossièrement résumé, consiste à assurer le transfert d'un bloc de bits d'une partie de la mémoire à une autre, en effectuant dans le même temps une opération logique, et cela avec la plus grande célérité. Exemple : un caractère doit être affiché à l'écran sur un fond tramé. L'ordinateur doit aller chercher en mémoire « l'image rectangulaire » du caractère, représentée par un ensemble de bits, dont certains seront à 0 et d'autres à 1, ces derniers dessinant le caractère. Cette image est transportée dans une autre partie de la mémoire, une zone rectangulaire de même taille, portion de la mémoire d'écran. Pour elle aussi, certains bits sont à 0, d'autres à 1, reflet de la trame qui la remplit. Reste maintenant à « coller » les deux blocs de bits ainsi définis. Ici intervient l'opération logique à effectuer : selon que l'on désire le caractère noir en superposition de la trame, ou blanc, ou noir sur son rectangle resté blanc, etc., on appliquera bit à bit, une opération logique différente. L'opération OU par exemple, produira l'effet caractère noir en superposition de trame. En réalité, le domaine d'intervention du Blitter est très large : il agit non seulement pour l'affichage de caractères, mais également pour tout ce qui en découle (transformation en italique, en gras, défilement d'écran) et pour de nombreuses fonctions graphiques plus générales, toutes ayant trait à des modifications de zones d'écran : remplissage, rotation, agrandissement ou réduction, etc.

Jusque-là, sur l'Atari ST, ce type d'algorithme était assuré par un groupe de fonctions de GEM, implantées en mémoire morte, et transitant par conséquent par le microprocesseur. D'où perte de temps. Le Blitter est une solution matérielle à cette relative lenteur : il fonctionne comme un accélérateur graphique. Et les résultats sont tangibles, encore que difficiles à mesurer de manière absolue. Avec GEM, par exemple, le Blitter accélère en effet notablement ouverture et fermeture des fenêtres, mais, à l'œil nu, la différence n'a rien de bouleversant. En revanche, un test simple consiste à établir, en Basic GFA, langage déjà très rapide par lui-même, un petit programme chargé d'afficher 10 000 rectangles de forme aléatoire, remplis d'un motif de trame aléatoire. Dans sa version compilée, le programme se déroule en 178 secondes sur un 1040 ST. Avec le Mega ST, il ne lui faut plus que 57 secondes, trois fois moins de temps. Autre exemple : la célèbre démonstration réalisée avec Néochrome de l'oiseau numérisé traversant l'écran à coups d'aile majestueux. Le Blitter donne un sérieux tonus à notre volatile, qui franchit les limites de l'écran là



La carte électronique du Mega ST4 : le Blitter est le composant carré, en haut à gauche. Le bus 68000 est juste au-dessous.


Disque dur et unité centrale possèdent le même boîtier, et se superposent.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Motorola 68000. Fréquence : 8 MHz.*
Système d'exploitation : *TOS et logiciel intégrateur GEM en mémoire morte.*
Mémoire : *Vive : 2 Mo pour le Mega ST2, 4 Mo pour le Mega ST4. Morte : 192 Ko.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes interne 3 pouces 1/2, double face, double densité, de 720 Ko formatés. En option : SF 314, second lecteur externe 720 Ko (1 990 F TTC) ; SH 205, disque dur de 20 Mo (4 990 F TTC).*
Affichage : *sur moniteur monochrome (SM 125 : 1 490 F TTC), moniteur couleur (SC 1224 : 2 990 F TTC), ou téléviseur couleur muni d'une prise Péritel. Résolution : 640 x 400 points en monochrome, 640 x 200 points avec 4 couleurs parmi 512, 320 x 200 points avec 16 couleurs parmi 512.*
Son : *3 voies (de 30 Hz à 125 KHz) avec contrôle d'enveloppe, et générateur de bruit.*
Clavier : *séparé, AZERTY, 94 touches dont 10 de fonction, et 18 de pavé numérique.*
Interfaces : *sortie série RS 232C, sortie parallèle (standard Centronics), deux connecteurs MIDI (IN et OUT), un connecteur vidéo (RVB et composite), un connecteur pour lecteur de disquettes externe, un port DMA (accès direct à la mémoire), un bus d'extension interne, un connecteur pour cartouches de mémoire morte de 192 Ko. Deux connecteurs pour souris et manettes de jeu sous le clavier.*
Périphériques : *souris livrée en standard, imprimante matricielle SM 804 (1 990 F TTC), imprimante laser SLM 804 (14 173 F TTC). Annoncé : lecteur de CD-ROM (environ 3 000 F).*
Logiciels : *GEM Desktop, ST Basic et Memsoft ST livrés en standard. Plus de 500 logiciels disponibles en France.*
Alimentation : *interne de 95 W.*
Dimensions : *Unité centrale : 67 x 340 x 400 mm, poids 4,3 kg. Clavier : 40 x 475 x 190 mm, poids 1,8 kg.*
Distributeur : *Atari France.*

encore trois fois plus vite ! Le défilement d'écran avec le traitement de texte First Word se trouve également amélioré avec le Blitter : un texte de 8 Ko défile de la première à la dernière ligne, au moyen de la touche curseur, en 35 secondes sur 1040 ST, et en 19 secondes seulement sur le Mega ST. L'amélioration est en revanche beaucoup moins significative avec Evolution, le traitement de texte de Priam, qui aurait pourtant eu bien besoin de trouver un peu plus de vivacité en matière de défilement.

De même, des logiciels comme Animator, de Aegis, ou Animatic, de Loriciels, n'enregistrent aucun gain de rapidité. La raison en est simple : ces logiciels d'animation ayant eu besoin de fonctions de déplacement de blocs plus performantes que celles implantées en mémoire morte, ils utilisent leurs propres routines, sur lesquelles le Blitter n'a aucun effet. En fait, les gains de temps qu'apporte le Blitter dépendront autant du type d'opération à effectuer, que de la manière dont le logiciel concerné aura été écrit.

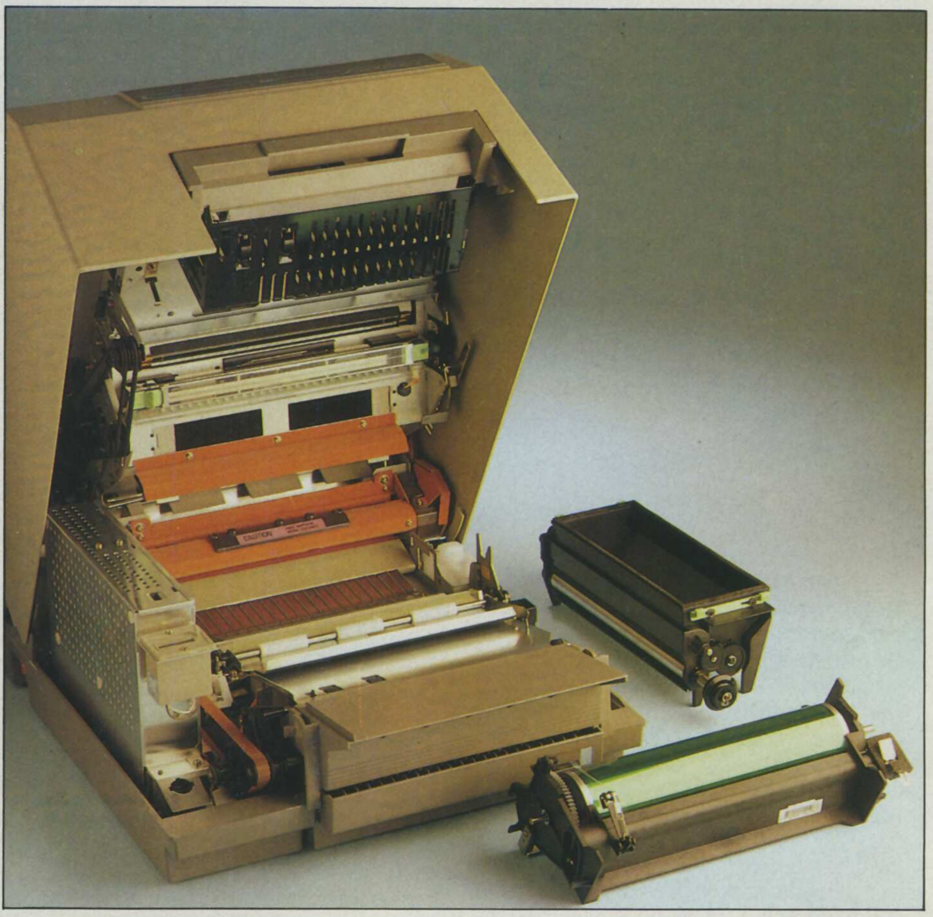
Le ST Basic rénové

Atari s'est d'ailleurs rendu compte que certains logiciels manifestaient une totale incompatibilité d'humeur avec le Blitter. Il s'agit surtout de programmes de jeux. Aussi une option a-t-elle été rajoutée dans un menu du bureau GEM, permettant d'un clic de souris de réveiller ou d'endormir le Blitter. Endormi, le Blitter rend la main aux fonctions de déplacement de blocs toujours implantées en mémoire morte, et tout rentre dans l'ordre pour les logiciels récalcitrants. Le verra-t-on sur les anciens modèles de la gamme, 520 et 1040 ? Aucune décision définitive n'a été prise chez Atari, qui hésite encore entre plusieurs solutions : proposer un kit de modification, équiper en standard les modèles fabriqués à partir de maintenant, ou ne rien faire...

Le Blitter a entraîné la modification des mémoires mortes contenant le TOS et GEM : le Mega ST bénéficie d'une nouvelle version, sans grand changement apparent, sinon l'apparition d'une option « Blitter ». Atari en a cependant profité pour corriger quelques petits problèmes qui subsistaient dans les versions précédentes. Les accessoires de bureau livrés ont également été légèrement modifiés : on accède désormais au paramétrage des sorties série et parallèle à partir du « Panneau de contrôle ». Avantage : il n'y a plus que deux accessoires installés dans le menu Bureau, avec ainsi la possibilité d'en installer quatre autres, GEM Desktop n'en acceptant pas plus de six simultanément.

Au chapitre des logiciels livrés avec la machine, deux améliorations majeures ont été apportées par Atari, deux améliorations qui ne sont pas pour rien dans les bons résultats obtenus par le Mega ST4 à notre standard de performances, avec une moyenne de 92 % (voir encadré). Tout d'abord, le ST Basic, si justement décrié depuis son apparition, a été confié pour révision à Metacomco, la société anglaise qui a conçu le système d'exploitation de l'Amiga. Rien de changé extérieurement, l'éditeur reste éprouvant. Le travail s'est effectué en profondeur, la plupart des instructions de l'interpréteur ayant été réécrites. Résultat, les bogues monstrueuses qui étaient le signe extérieur de pauvreté du ST Basic ont disparu, et, sans pouvoir vraiment concurrencer le Basic GFA, le langage va désormais à peu près deux fois plus vite. Rassurons les malheureux qui viennent de terminer un programme de 80 000 lignes : la compatibilité avec l'ancienne version est assurée, à l'exception de la fonction DEF SEG, remplacée par des formats spéciaux pour PEEK et POKE. Enfin, Metacomco en a profité pour rajouter quelques instructions qui faciliteront la vie du programmeur, notamment pour tout ce qui concerne les accès à GEM.

La deuxième amélioration s'appelle TurboDOS. Il s'agit d'un petit utilitaire résident en mémoire, que l'on charge à chaque démarrage de l'ordinateur, et qui a pour effet d'accélérer de manière spectaculaire toutes les opérations sur disquette ou disque dur. TurboDOS est livré avec le disque dur SH 205, mais on ne peut qu'encourager Atari à distribuer ce logiciel miracle avec tous les modèles de la gamme ST. Petit entracte cocardier : TurboDOS est l'œuvre d'un programmeur de chez nous, Dominique Laurent.



L'imprimante SLM 804 gueule ouverte. Au premier plan, le tambour et la cartouche d'encrage.



Le petit boîtier d'interface qui relie l'imprimante laser et le disque dur au port DMA du Mega ST.

Au total, parce qu'il ne renie rien de ses prédécesseurs dans la gamme, et parce qu'il intègre nombre d'améliorations intelligentes, le Mega ST apparaît dès sa sortie, comme une machine étonnamment homogène et mature. Pour les fans du livre des records, précisons que si le 1040 ST avait été le premier ordinateur à mettre l'octet de mémoire vive à moins d'un centime, le Mega ST4 est le premier à frôler la barre du tiers de centime TTC !

Avec ces 4 Mo de mémoire vive, l'Atari ST a désormais atteint un palier. Ses circuits de contrôle ne peuvent en accepter davantage, et toute extension future ne pourra se faire sans modification de l'électronique. Soit. Ce sera l'étape suivante, avec une machine basée sur le futur processeur 68030 de Motorola. En attendant, ces quatre millions d'octets sont là, autant les utiliser. Le premier réflexe consiste à penser à des fichiers de travail de plus en plus gros : s'il est rare que l'on ait à traiter des documents de 2 000 pages avec un traitement de texte (aujourd'hui, aucun logi-

ciel sur Atari ST ne permet de traiter de très gros documents), certaines applications pourront s'exprimer plus confortablement dans cet espace. Dans les domaines du graphisme, de l'animation, de la CAO, de la musique. Autre possibilité : l'utilisation d'un programme semblable à Switcher, sur Macintosh, qui permet d'installer plusieurs applications simultanément en mémoire. La société Upgrade a annoncé un logiciel de ce type, baptisé Twist, capable de faire cohabiter jusqu'à 15 programmes. Mais pour l'instant, l'utilité immédiate des 2 ou 4 Mo de mémoire du Mega ST trouve une pleine justification dans l'autre grande nouveauté d'Atari : l'imprimante laser SLM 804.

Le grand défi

La technologie des imprimantes laser, depuis environ deux ans, a donné naissance à une nouvelle industrie connexe : l'édition électronique, en pleine expansion. Mais derrière la prétendue facilité qui est donnée à tout un chacun de devenir éditeur, typographe ou maquettiste, se cache une effroyable complexité technique, devenue un défi tout aussi commercial que scientifique. Résumons. Les plus puissantes imprimantes laser du marché sont de véritables micro-ordinateurs qui possèdent beaucoup de mémoire, un microprocesseur (un 68000 la plupart du temps), un système d'exploitation, et un langage de programmation.

Le principe « mécanique » de l'imprimante laser est semblable à celui de la photocopieuse. Un cylindre (le tambour), dont la surface est constituée d'une matière photosensible reçoit l'image d'un document à reproduire. La matière photosensible en question (un alliage à base de sélénium par exemple) a une conductibilité électrique qui varie avec la lumière reçue. L'image va donc être représentée sur le tambour par des variations de charges électrostatiques. Le tambour ainsi chargé passe en rotation sur un dispositif d'encrage, qui laisse adhérer une fine poudre sur les zones conductrices. Toujours en rotation, le tambour dépose ensuite l'encre sur le support de la copie, où elle est fixée par échauffement. Cependant, contrairement à la photocopieuse qui traite globalement les gradations de gris, du blanc au noir, pour reproduire un document, l'imprimante laser agit au point par point. Un faisceau laser dessine en effet le document à partir de points minuscules (noirs ou blancs), de la même manière qu'un écran graphique. Une différence qui explique tout l'intérêt des imprimantes laser : la définition atteint 300 points par pouce.

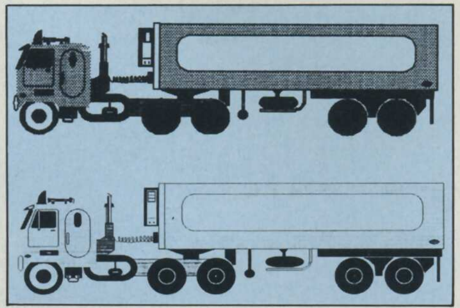
Mécaniquement, l'imprimante laser d'Atari, comme toutes les autres imprimantes laser, fonctionne ainsi. Malgré son prix singulièrement bas (11 950 F HT contre un minimum du double pour ses concurrentes), la qualité n'est pas au rabais. Ce qui distingue la SLM 804, et qui explique son prix, c'est son mode de fonctionnement, tout à fait original, et étroitement lié à l'ordinateur auquel elle est destinée : l'imprimante laser Atari ne peut fonctionner qu'avec les Mega ST2 et ST4.

Contrairement aux autres imprimantes laser du marché, en effet, la SLM 804 ne contient pas d'électronique sophistiquée : pas de mémoire, pas de microprocesseur, pas de langage. Un moteur sous le capot, mais pas de volant, ni de pédales, ni de levier de vitesses. Dès lors, le calcul est simple et explique tout : pas d'électronique signifie deux fois moins cher. L'idée d'Atari consiste simplement à utiliser la puissance et la vaste mémoire du Mega ST, en lieu et place de circuits qui ne feraient que dupliquer ces dernières.

Avec une résolution verticale et horizontale de 300 points par pouce, un document reproduit par l'imprimante laser sur un format A4 (21 x 29,7 cm) représente près de huit millions de points. Cet ensemble de points, avant d'être matériellement créé par le faisceau laser, doit auparavant être organisé dans la mémoire de l'ordinateur pour former une image virtuelle du document. Huit millions de points représentent pas loin d'un méga-octet de mémoire. D'où l'obligation de posséder au minimum un Mega ST2 pour imprimer.



Fleet Street Publisher, premier logiciel d'édition électronique à fonctionner sur l'imprimante laser Atari.



Le célèbre camion de GEM Draw, en haut sur imprimante matricielle, en bas sur l'imprimante laser.

Se pose alors le problème du transfert des données : 8 millions de bits à transférer représentent un rude travail. Une liaison série, à 9 600 bauds par exemple, comme c'est le cas pour les imprimantes laser traditionnelles, entrainerait une attente de plus de 13 minutes par page. Atari a choisi la solution la plus radicale : les données transitent par le port DMA, celui du disque dur, à la vitesse de 10 méga-bits par seconde. Résultat : l'imprimante commence son travail une poignée de secondes après que l'ordre d'impression lui a été donné.

La connexion de la SLM 804 au port DMA du Mega ST, se fait par l'intermédiaire d'un petit boitier d'interface, de la taille d'un livre, qui assure d'une part une fonction d'amplification, l'un des handicaps des transferts DMA étant qu'ils ne peuvent sans cela circuler dans des câbles trop longs, et d'autre part la possibilité de connecter en même temps que l'imprimante laser, le disque dur.

L'installation de l'imprimante laser ne posera pas de gros problèmes pour peu que l'on se souvienne qu'il s'agit de mécaniques relativement fragiles. Tambour et cassette d'encrage ne sont pas montés d'origine dans l'imprimante, et doivent être manipulés avec quelque prévenance. Dans la plupart des cas, il sera d'ailleurs souhaitable que le revendeur procède lui-même à l'installation. De taille raisonnable, la SLM 804 ne se distingue guère de nombre de ses semblables, avec un physique un peu lourd de petite photocopieuse de bureau. La face avant du capot présente un panneau de contrôle garni de témoins d'alerte : indicateur d'attente, détecteur de fin de papier, bourrage de feuille, indicateur de remplacement de la cartouche d'encrage. Juste dessous se trouve l'introducteur de papier feuille à feuille, et encore dessous le magasin de papier, d'une capacité de 250 feuilles au format A4. La durée de vie d'une cartouche d'encrage est d'environ 3 000 pages (sauf la première : 1 800 pages), et le tambour doit être remplacé toutes les 9 000 à 10 000 pages. Le volume d'impression mensuel maximum conseillé est de 3 500 pages. La vitesse d'impression quant à elle est de huit pages par minute, dans le cas de multicopie d'un même document bien sûr. L'imprimante accepte également de traiter les transparents (rhodoïd), et avec l'introducteur feuille à feuille, les enveloppes et les étiquettes.

GEM contre Postscript

Reste une question à 200 $: et Postscript dans tout cela ? Postscript est un langage de description de page créé par la société Adobe et adopté entre autres par Apple et IBM pour leurs imprimantes laser. Autant dire un standard. Les avantages d'un tel langage de description de page sont nombreux. Postscript définit les caractères sous forme vectorielle : quel que soit l'agrandissement qu'on leur applique, le dessin du caractère reste dans la résolution de l'imprimante. Postscript est doté de fonctions puissantes : déformation, rotation, etc., permettant tous les effets spéciaux. Postscript est peu gourmand en mémoire d'ordinateur : le code qu'il transmet à l'imprimante pour décrire une page est très compact, et se satisfait de la lenteur d'une liaison série. Il est donc parfaitement adapté pour les imprimantes laser « intelligentes », dotées de mémoire et d'un microprocesseur. Le problème, ce sont les 200 $. Tel est le prix à payer à Adobe pour chaque imprimante laser qui héberge ce langage en mémoire morte. Sans compter les royalties sur les polices de caractères Postscript. Atari a jugé l'addition trop lourde, et a décidé pour l'impression en mode graphique de se satisfaire dans l'immédiat de ce qu'il connaît bien : GEM, ou tout au moins une partie de GEM dont on a peu fait cas jusqu'à présent, GDOS (Graphics

Device Operating System, système d'exploitation des périphériques graphiques). GDOS est un noyau de conversion d'échelle de coordonnées. Pratiquement, cela signifie qu'un document réalisé sous GDOS est indépendant du système de visualisation que l'on utilisera. Le document est conçu selon une forme standardisée appelée Metafile. Ce Metafile, qui est une mémorisation du document dans un système de coordonnées normalisées de 32767 x 32767 points, « s'adaptera », lors de l'édition, aux caractéristiques techniques du périphérique utilisé : imprimante matricielle, imprimante laser, traceur, écran, fichier sur disque. Tous ces périphériques peuvent être dotés de programmes de contrôles qui leur permettent de décoder les Metafile. Autre gros avantage du système : les applications sous GEM correctement écrites peuvent s'échanger des données de toute nature pourvu qu'elles obéissent à ce format Metafile. Grâce à cela, plusieurs logiciels fonctionnent d'ores et déjà avec l'imprimante laser Atari. C'est le cas de Fleet Street Publisher, un logiciel d'édition électronique de Mirrorsoft qui sera commercialisé dès novembre (distribué par FIL), d'Evolution, le traitement de texte de Priam, de GEM Draw de Digital Research, de CAD 3D, de Degas Elite, etc. Tous ces logiciels où GDOS a été implanté peuvent de plus échanger des données : ainsi, il est très simple de transférer des documents GEM Draw ou Degas dans Evolution. Quant à Publishing Partner, le premier logiciel d'édition électronique pour Atari ST, une nouvelle version doit voir le jour prochainement, avec un support de GDOS et quelques améliorations (rafraichissement d'écran plus rapide notamment).

SWISS
TIMES
TYPE WRITER

Les trois polices de caractères livrées en standard : Swiss, Dutch, Elite.

Font 1
Font 2
Font 3
Font 4
Font 5
Font 6
Font 7
Font 8

Exemples de textes obtenus avec le langage de description de page mis au point pour Atari.

Trois polices de caractères, dans quatre forces de corps (10, 12, 18, et 24), sont pour le moment livrées avec la SLM 804 (voir ci-dessus) : deux à espacement proportionnel (Swiss, un caractère bâton semblable à l'Helvetica, et Dutch, un caractère Elzevir semblable au Times) et une non proportionnelle (Elite). Un logiciel utilitaire qui accompagne la disquette GDOS livrée avec l'imprimante, permet d'installer ces polices de caractères dans les logiciels. Comme GDOS est indépendant des unités de visualisation, ces caractères apparaissent également à l'écran, avec Evolution par exemple (c'est le cas de notre photo de couverture). C'est également le cas pour Write, le traitement de texte de Microsoft enfin finalisé dans sa version anglaise, mais dont la version française (réalisée également par Microsoft) peut demander encore quelque temps, et pour Wordperfect ST, dans une situation semblable.

De plus, toute la collection des produits GEM pour IBM PC devrait être prochainement disponible, et immédiatement utilisable sur l'imprimante laser. Il s'agit de GEM Write et GEM Paint (eh oui, tout arrive), GEM Draw Plus, GEM Wordchart, GEM Graph, etc. Les conversions sur Atari ST n'ont pas été réalisées par Digital Research, mais par une société hollandaise : ABC Software.

Laser pour tous

Grâce à GDOS, l'utilisation d'une imprimante laser pour un propos plus général que l'édition électronique devient intéressante. Peu chère, la SLM 804 remplace avantageusement, sur le plan de la qualité et des possibilités graphiques, une imprimante traditionnelle haut de gamme, à impact ou à marguerite, dans des applications bureautiques qui n'ont que faire de Postscript et de complexes logiciels de mise en page. Ajoutons d'ailleurs que l'imprimante Atari peut également fonctionner en mode texte, pour les traitements de texte comme First Word qui n'ont pas prévu l'implantation de GDOS : l'impression se fait alors en émulation d'une imprimante Diablo 630, mais en utilisant les polices laser. Parmi les programmes d'installation livrés avec l'imprimante, mentionnons également un petit utilitaire de copie d'écran, qui détourne vers le port DMA le résultat de l'appui simultané sur les touches ALT et HELP.

Les logiciels d'édition électronique, eux, auront pour un temps à souffrir de certaines faiblesses de GDOS. Les polices de caractères notamment, ne sont pas définies sous forme vectorielle, mais sous forme de matrice de points. Conséquence : elles prennent beaucoup de place en mémoire et contraignent à n'utiliser que les corps effectivement disponibles (10, 12, 18, 24) si l'on n'accepte pas une perte de définition dans le dessin du caractère. Pour des corps différents, en effet, GDOS recalcule le caractère à partir de la police la plus proche : la taille obtenue est correcte, mais le dessin laisse à désirer, avec des « effets d'escaliers » disgrâcieux.

Atari est suffisamment conscient de ce problème pour travailler en commun avec une société américaine spécialisée sur un langage de description de page propre au système, seul en mesure d'apporter aux logiciels la souplesse nécessaire à des mises en page plus complexes. Pourtant, il est vrai que la raison est pour l'instant du côté d'Atari, où l'on ne se fixe pas trop sur le degré de sophistication que le Mega ST est au jour d'aujourd'hui en mesure d'apporter. L'essentiel, y fait-on valoir, est de répondre à 90 % des besoins en édition laser : l'impression de documents d'entreprise ou personnels simplement nets et lisibles. Beaucoup ne demandent pas plus à leur système Postscript à 100 000 F que ce qu'Atari leur offre pour moins de 30 000 F.

Yann GARRET

ATARI CASSE LES PRIX ET CASE LES SERVICES

NON CONTENT DE PRATIQUER DES prix singulièrement bas en regard du niveau technologique des matériels proposés, Atari France a décidé d'aller plus loin dans la qualité du service fourni, ceci bien sûr afin de conquérir le marché professionnel, jusque-là timidement touché par la marque. Tous les matériels de la gamme Mega ST comprennent un contrat de maintenance sur site de un an, garanti par le constructeur, et confié à la société Telci (23 agences en France). Cette décision constitue une première dans le monde de la micro-informatique, où les contrats annuels de maintenance sont souvent facturés entre 10 et 15 % du prix d'achat des matériels.

Maintenance comprise donc, les prix HT de la gamme Mega ST s'établissent comme suit (entre parenthèses TTC) : Mega ST2 avec moniteur monochrome, 9 950 F, (11 800 F) ; Mega ST2 avec moniteur couleur, 11 215 F, (13 300 F) ; Mega ST4 avec moniteur monochrome, 12 950 F, (15 359 F) ; Mega ST4 avec moniteur couleur, 14 215 F, (16 859 F) ; Mega ST2 avec moniteur monochrome et imprimante laser, 20 950 F, (24 847 F) ; Mega ST4 avec moniteur monochrome et imprimante laser, 23 950 F, (28 405 F). Solution de gestion : Mega ST2 avec moniteur monochrome, disque dur SH 205, logiciels Memsoft (comptabilité, facturation-stock, paie), 19 950 F, (23 660 F). Pour la solution gestion, le prix comprend également une journée de formation et un crédit de trois heures d'assistance téléphonique.

AMIGA 500. POUR FAIRE FORT

LE PHÉNOMÈNE !

Un phénomène qui s'impose par sa puissance et son efficacité.
Un super assistant pour faire face aux concours et aux examens... un tremplin fabuleux pour exercer votre sagacité et votre créativité, pour vous initier aux applications majeures de l'informatique (traitement de texte, tableur, base de données en français...).

Une unité centrale puissante

- Motorola 68000, 16/32 bits • Mémoire centrale 512 Ko standard extensible 1 Mo interne, 8 Mo externe • Mémoire ROM : 256 Ko • Unité de disquette 3''1/2-880 Ko

3 circuits spécifiques pour travailler Gestion, Maths, Graphisme, et pour se détendre en musique

- **Daphné :** graphique/animation
  - coprocesseur graphique ; 25 canaux DMA pour accès rapide mémoire
- **Agnès :** gestion vidéo
  - 4 modes graphiques (de 320 x 256 à 640 x 512)
  - 32 couleurs en 320 et 16 couleurs en 640 parmi les 4096 couleurs disponibles
  - mode HAM avec 4096 couleurs en simultané à l'écran
- **Portia :** entrées/sorties
  - synthétiseur incorporé ; contrôle de ports séries/clavier/son
  - 4 voies sonores/sortie stéréo ; 9 octaves

AMIGA 500 bénéficie de la technologie COMMODORE, une technologie ''pro'', pour faire fort... même pendant la pose-loisirs avec nos logiciels de jeux. Génial ! Son prix : 4725 F TTC (sans moniteur).



- Crédit immédiat/Leasing
- Département « Grand Compte/Ecoles »
- Service après-vente «Non Stop »
- Assistance technique « Hot Line »
- Démonstration permanente
- Des « News » en importation directe USA.

PROMOTIONS DU MOIS

Disque dur 20 Mo pour IIGS (mécanique SEAGATE) PRIX CLUB **5 900**

5"1/4 Neutres SF/DD
Par 10 35
Par 100, les 10 33

DF/DD 48 TPI
Par 10 49
Par 100, les 10 45

3"1/2 Neutres Grande Marque 400 k/135 TPI
Par 10 150
Par 100, les 10 .140

5"1/4 MÉMOREX SF/DD
Par 10 100
Par 100, les 10 .. 95

4"1/4 NASHUA DF/DD 48 TPI
Par 10 109
Par 100, les 10 .. 99

DF/DD 96 TPI
Par 10 169
Par 100, les 10 .159

3"1/2 SONY 800 K/135 TPI
Par 10 195
Par 100, les 10 .165

3"1/2 SONY 400 K/135 TPI
Par 10 175
Par 100, les 10 .165

3"1/2 NASHUA 800 K/135 TPI
Par 10 185
Par 100, les 10 .175

Carte Super Sonic (IIGS) sont stéréo haute définition 990

Carte Digitizer (IIGS) Digitalisation son (complément de la carte Super Sonic) 990

CARTES INTERFACES II+/IIE/IIGS

Carte Parallèle Type Epson avec cable 395
Carte Grapper (Graphique+Recopie Ecran) PROMO 500
Carte Champion (USA) Parallèle+Recopie Ecran même sous Pro-Dos 895
Carte Micro-Buffer 32k (Tampon Imprimante) 990
Carte Grappler/Série (IIE/IIGS) USA (avec Recopie Ecran) 1490
Carte Super-Série (Apple) 1200
Carte Super Série (Imprimante et Modem) 695
Carte Interface Parallèle (Apple) fonctionne avec Apple-Works 1200
Carte SCSI (IIE/IIGS/II+) 1200
Carte Buffer 32K (Pour Imager Writer II) 950
Carte Buffer 128K/Image II (USA) IIE/IIC/IIGS 1495

CARTES SCIENTIFIQUES II+IIE/IIGS

Carte AD/DA 8 Bits (8 Bits/8 Canaux) Conversion 50 μs 1250
Carte AD/DA 12 Bits (12 Bits/16 Canaux) Conversion 25 μs 1800
Carte 6522 VIA (2 Ports 8 Bits/2 Programmes 16 Bits) 450
Carte TTL (Testeur Circuits) 1200
Carte IEEE-488/GPIB (Communication/Instrumentation) 1500

CARTES SYSTEMES ET LANGAGES II+/IIE/IIGS

Carte 6809 EXEL (Système Flex/OS.9) sous DOS 3.3 1500
Carte 68000 (12/32 Bits à 10 Mhz) 11200
Carte 8088 (MS Dos/Pascal/Dos) 5150
Carte Z80 (livré sans Disquette CP/M) II+IIE 295
Carte Z80+64k (4 Mhz) avec Utilitaires 1500
Carte Z80/IIC (demande le CP/M 2.23) pour 128K 950
Carte Z 80/IIGS (Sans CP/M) 990

CARTES EXTENSIONS MEMOIRE II+/IIE/IIGS

Carte 80 Colonnes (II+) Minuscules et Inverse Vidéo 650
Carte 80 Colonnes + 64k (IIe) 128k pour votre IIe 550
Carte 16k Ram (II+) 64k pour votre II+ 395
Carte 512k+80 col. (IIe) avec Boot Apple Works 1950
Carte Flipper 1 Méga (IIe) USA 4950
Carte 128k Ram (Emulation Disque Virtuel) II+/IIe 950
Carte 256k Ram (Apple) IIe extensible à 1 Méga 2700
Carte 256k à 768k (Checkmate USA) IIe .... **Nous consulter**
Carte 256k à 521k (Checkmate USA) IIc .... **Nous consulter**
Kit 65816 pour IIe (Checkmate) 3100
Kit 65816 pour IIc (Checkmate) 2200
Extension 256k Multiram pour Cartes Mémoires 420
Extension 512k Multiram pour Cartes Mémoires 800

CARTES DIVERS APPLE II+/IIE

Carte Horloge Time II (II+/IIe) sous Dos 550
Carte Horloge Pro-Dos (IIe) avec Utilitaires .... **Promo** 650
Carte Accélérator (II+) Vitesse X3.5 1900
Carte Accélérator TITAN (USA) 6502C (Vitesse X3.5) 3900
Carte Musicale Stéréo (1 Sortie Stéréo) 350
Carte Programmateur Eprom 950
Contrôleur de Drives/Auto Switch (II+/IIe/IIGs) 450
Carte DIGISECTOR (Digitalisation Images) IIe/IIGs 5600
Carte MOCKINBOARD (II+/IIe/IIGs) Synthèse Parole+Musique 2800

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 Bauds) 2400
Modem DIAPASON (300/1200 Bauds/Appel et Réponse Autom.) 4900
Carte Apple Tell (IIe) 5300
Logiciel Pro Serve (création Serveur) 1485
Logiciel PROMAIL (Saisie Automatique Annuaire Electronique) 3500
Logiciel Version Tel1 (Emulation Minitel) IIe/IIc/II+ 700
Logiciel Version Tel2 (Version Souris) IIe/IIc 990
Logiciel Version Com (300/1200 Bds+Utilitaires) IIe/IIc 1190
Logiciel Access II Express Pro-Dos 1600

MONITEURS

Moniteur Goldstar (12'' Vert ou Ambre/22 Méga) 890
Moniteur Philips (14'' Couleur Hte Définition+Péritel) 2900

IMPRIMANTES

Image Writer II (80 Col./240 cps) .... ☎
Imprimante SEIKOSHA 1000AP (Spéciale IIC) 120cps F/T 2900
Imprimante CITIZEN 120D (Promo) 1 950
Imprimante EPSON LX800 (120 cps) Compatible IBM/Apple 3690
Imprimante SEIKOSHA SP 180 (II+/IIE) avec interface 2500
Imprimante LASER WRITER (Apple) IIGs .... ☎
Tous les cables pour Imprimantes Parallèles/Série en stock 350
Tous les cables pour Imprimantes Parallèles/Série en stock .

DISQUES DUR

Disque dur 20 Mégal Scsi (IIGs/Mac/IIE) .... **Promo** 6900
Disque Dur Interne GERB 20 Méga (IIE/IIGs) .... ☎
Disque Dur Pro-APP 20 Méga/Spécial IIC) 13900
Réseaux Apple-Talk (IIGs) .... **Nous consulter**

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (II+IIe) .. **Super Promo** 950
Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (IIC/IIGs) 1150
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (400k) ...... **Super Promo** 1500
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (800k) 2500
Unidisk Apple 5"1/4 (IIE/IIC/II+)) 1900
Unidisk Apple 3"1/2 (IIE/IIC) 3500
Carte Contrôleur Unidisk 3"1/2 (IIE/IIC/II+) 850
Carte Contrôleur Universel (5"1/4 et 3"1/2) avec lecteur 800k (IIe) 3290
Cable de Liaison Lecteur IIe pour IIC/IIGs 150

ACCESSOIRES

Joystick Apple (Débrayable) IIe/IIc 450
Joystick avec Réglage IIe/IIc 165
Joystick avec Réglage débrayable II+ 195
Ventilateur (II+/IIe) 295
Ventilateur (IIGs) 350
Clavier Détachable avec Pavé Numérique (IIe) Made in France 1450
Clavier Numérique (IIe) 990
Kit Mise à Niveau IIe 6502/65C02 900
Tablette KURTA (Tablette graphique) spécial IIGS .... **NOUVEAU** 4900
Filtre Ecran IIc 350
Souris IIe+Logiciel Mouse Paint (IIe) 1200
Tapis Souris (USA) 150
Kit Nettoyage Souris 195
Kit Nettoyage Lecteur 3''1/2 250

Tous nos prix s'entendent TTC

BON DE COMMANDE
Sauf pour produits de marque APPLE
Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :
MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

SVM 10

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom ....
Prénom .... N° ....
Rue ....
Code post.
Ville ....
Tél. :
LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR. POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.
TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS



SANYO 16 PLUS : LA QUALITÉ N'EST PLUS UN LUXE.

4.992 F.HT* HORS ECRAN

SANYO FRANCE - 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTHONY - Tél. : (1) 46 66 21 62

SANYO 16 PLUS : LA QUALITÉ N'EST PLUS UN LUXE.

* Le Micro-ordinateur SANYO 16 PLUS possède une compatibilité si élevée que tous les logiciels essayés (plusieurs centaines) n'ont pu la mettre en défaut.

Son aspect, son ergonomie, sa robustesse, le classent d'emblée parmi les appareils destinés à une utilisation intensive et professionnelle.

Son prix 4992 F H.T., n'est pas obtenu par des concessions sur la qualité, ni en faisant appel à des composants de second choix, mais est dû à un assemblage robotisé et à une intégration poussée à l'extrême.

L'appareil est livré complet, avec quatre interfaces (vidéo monochrome mode texte, vidéo-couleur graphique, interface série, interface parallèle). La vitesse du microprocesseur est commutable de 4,77 MHz à 8 MHz. Sa mémoire de base peut être étendue à 640 Ko par simple adjonction de boîtiers sur la carte mère.

Les slots libres servent à l'adjonction éventuelle d'un disque de 20 mégaoctets et d'autres extensions.

Le moniteur n'est pas imposé et le choix entre écran texte, écran couleur, écran EGA peut être fait à tout moment.

Les logiciels suivants sont livrés d'origine avec le SANYO 16 PLUS :
- Traitement de texte : France Texte,
- Tableur : Unicalc,
- MS/DOS 3.2,
- GW Basic.

16 PLUS 1	1 disquette 360 Ko	**4992 F H.T.**
16 PLUS 2	2 disquettes 360 Ko	**6316 F H.T.**
16 PLUS 3	1 disquette + 20 méga. (+ Contrôleur tape inclus)	**8996 F H.T.**
MONITEUR VERT	(monochrome mode texte TTL) + graphique composite	**980 F H.T.**
MONITEUR COULEUR		**2990 F H.T.**
OPTION	Sauvegarde 20 méga. sur version 3 seulement	**7990 F H.T.**

+ TVA 18,6 %



8, av. Léon-Harmel 92160 Anthony
Tél. : (1) 46 66 21 62

Nom ______ Fonction ______

Tél : ______ Sté ______

Adresse ______

______ Code postal ______

désire recevoir sans engagement, l'adresse du revendeur SANYO le plus proche.

SVM

A partir de

24 900 F HT



CARTES EXTENSION PC AT, 386 et compatibles : 8, 16, 28, 40 et 72 voies. SERVOTEX, SERVOTEX Plus, SERVOPAC.

MANUEL D'UTILISATION illustré, facile à comprendre.

LE KIT SERVOTEX

Le micro-serveur le plus populaire du marché !
(8 voies d'accès, carte + connectique + boitier + logiciels + manuel illustré).

BOITIER DE RACCORDEMENT

CONNECTIQUE COMPLETE

Jusqu'à 72 voies !

Nos kits serveurs 8 à 72 voies : la meilleure solution pour convertir votre ancien compatible en centre serveur personnalisé, sans notions informatiques...

Nos kits comprennent : cartes Servotex et Servopac (8, 16, 28, 40 ou 72 voies d'accès simultané sur Transpac, réseau commuté/local), connectique, documentation complète illustrée facile à comprendre. Options : caméra à digitaliser, logiciel multi-tâches, kit de développement, souris, moniteur, modem, alimentation secourue.

Logiciels compris dans tous nos kits : gestionnaires et générateurs de services télématiques • composition de pages dynamiques avec souris • bases de données arborescentes et multi-critères • prises de commande • boîtes aux lettres • messageries dialogue en direct • questions/réponses • agenda électronique • petites annonces • journaux cycliques • statistiques.

Servotel

PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE MICRO-SERVEURS

Siège social
ZA "Le Fournillier" - RN 568
13220 CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES
TEL. 42.76.10.10
Agence parisienne
116, Champs Elysées 75008 PARIS
TEL. (1) 45.63.17.27

Je souhaite recevoir une documentation complète sur les kits micro-serveurs SERVOTEL.

Nom ______

Société ______

Adresse ______

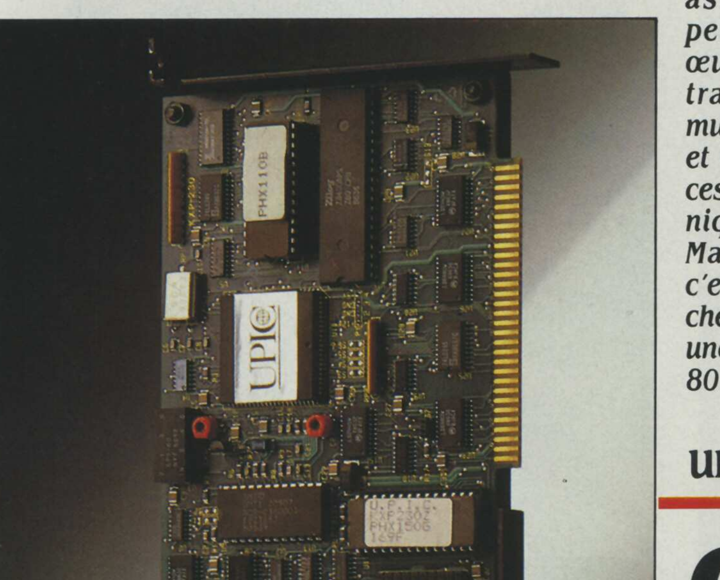
Tél ______

SVM 10

Serveur de démonstration 3615 + JEANTI.

TRUMPCARD

La situation a bien évolué depuis notre essai comparatif des cartes à disque dur pour IBM PC et compatibles (SVM n° 28 de mai 1986). D'une part, les prix ont continué à chuter du fait de la production en série. D'autre part, les programmes de commande ont fait d'énormes progrès. Dans ce domaine, la carte Trumpcard de la société américaine Upic est un bon exemple des astuces qu'on peut mettre en œuvre pour extraire le maximum de capacité et de performances d'une mécanique standard. Mais 15 500 F c'est encore trop cher, même pour une capacité de 80 Mo.



Photos Thierry MORIN

80 Mo dans une carte à disque dur à

CURIOSITÉ ONÉREUSE IL Y A SEULEment deux ans, la carte à disque dur est devenue un produit banalisé. Son prix a subi « l'effet Taiwan », et l'on trouve aujourd'hui des cartes de 20 Mo, à base de mécanique Tandon, au voisinage de 3 000 F HT. L'évolution s'est faite surtout vers l'industrialisation, qui a induit une baisse de coûts considérable, mais on n'a pas récemment assisté à des progrès déterminants dans la technologie du disque proprement dit. En revanche, la logique de commande évolue vers l'optimisation des performances : les programmes de contrôle de ces cartes développent des astuces qui visent à améliorer les temps d'accès et la capacité des disques, sans en changer la taille physique. A titre d'exemple, nous avons testé la carte Upic Trumpcard qui, pour 15 500 F HT – c'est encore un peu cher –, offre 80 Mo de stockage totalement accessibles, avec un temps d'accès moyen annoncé de 21 millisecondes... De quoi faire rêver les possesseurs de micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC.

La Trumpcard se présente comme une carte à enficher dans un des connecteurs de votre ordinateur. Elle occupe 1 emplacement 1/2 : le disque proprement dit étant plus « épais » que la carte mais situé en arrière, on peut placer une carte courte à côté de la carte Upic. La mise en place est très simple, l'ali-

mentation électrique étant assurée par le connecteur lui-même. Sur la carte, un contact amovible permet de décider si elle est le premier ou le second contrôleur de disque dur. De ce choix dépend le nom que va lui attribuer MS-DOS : lecteur C si c'est le premier disque dur, D ou E si elle vient après une autre carte, qui contrôle un ou deux disques durs (A et B étant toujours, dans ce système, le nom des lecteurs de disquettes). Pour notre test, la carte a été placée sans aucun problème dans un compatible IBM PC déjà muni de deux disques durs de 20 Mo (avec carte contrôleur séparée), et est ainsi devenue le « lecteur E ». Notre micro était alors pourvu de 120 Mo accessibles ! Le disque Upic a une consommation particulièrement faible (17 W) : la documentation précise qu'il est utilisable avec un ancien IBM PC et sa modeste alimentation de 63 W. Fort de ses 135 W, notre compatible a supporté la carte, deux disques durs conventionnels et deux lecteurs de disquettes.

L'initialisation de la Trumpcard ne pose pas de problème majeur. Le disque est, au choix, considéré comme une seule unité logique ou formaté en plusieurs unités, qui peuvent contenir chacune un système d'exploitation différent. Pour cela, il faudra utiliser le programme DEBUG livré avec MS-DOS, afin de modifier les caractéristiques de la mémoire du contrôleur ; de cette façon, sur une seule carte, nous avons pu formater 7 « disques », nommés C, D, E... jusqu'à I. Attention, le programme d'initialisation du système (CONFIG.SYS) doit contenir le programme

hautes performances

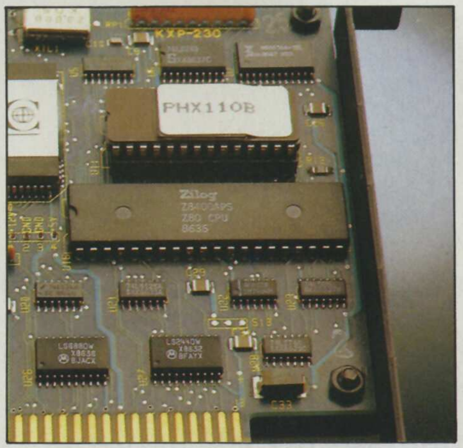
EDISK.SYS livré avec la carte et qui renferme certains paramètres d'optimisation et de compactage, faute de quoi le disque ne sera pas reconnu. Tous ces détails techniques sont exposés dans une documentation très bien faite et simple à utiliser : c'est assez rare pour être souligné.

La carte est équipée d'un disque dur Fujitsu de 3 pouces 1/2 à 4 plateaux, dont la capacité totale serait seulement de 40 Mo s'il n'utilisait un programme de gestion spécifique, qui sert d'intermédiaire entre le système d'exploitation MS-DOS et le disque lui-même. En fait, ce programme agit à différents niveaux : d'abord, il donne au système d'exploitation l'illusion que la limite de 32 Mo de mémoire de masse, imposée par MS-DOS version 3.2, n'est pas dépassée ; par ailleurs, il comprime les données, supprime la fragmentation des fichiers et assure leur compactage. Comment le programme de contrôle s'y prend-il pour assurer toutes ces opérations ? Nous nous en tiendrons aux principes généraux, car les technologies sont jalousement protégées par les constructeurs.

La compression des données consiste à examiner les fichiers, à repérer les séquences répétitives en retenant leur localisation, puis à éliminer les doublons pour ne garder qu'un exemplaire de chaque séquence : certains fichiers seront donc plus comprimés que d'autres selon le nombre de leurs redondances. On peut ainsi attendre d'importantes réductions de taille dans une base de données à rubriques répétitives.

Pour une lecture rapide

L'action sur la fragmentation des fichiers vise à réduire les temps d'accès à l'information enregistrée sur disque. Dans un précédent numéro (Initiation à MS-DOS, SVM n° 33), nous avons vu que MS-DOS gère le répertoire des fichiers enregistrés et leur position sur le disque ; si, par exemple, un fichier de 2 Ko est effacé, un autre fichier de 5 Ko peut être écrit sur le disque en utilisant les 2 Ko laissés libres par l'effacement du précédent, les 3 Ko restants devant être écrits ailleurs : on dit que ce fichier est fragmenté. Le répertoire garde une trace de ce découpage, de façon à ce que les deux parties n'en fassent qu'une pour l'utilisateur. Mais un fichier dont les fragments ne sont pas contigus est plus lent à lire qu'un fichier d'un seul tenant, car la tête de lecture doit se déplacer d'un fragment à l'autre. Le programme de gestion de la carte Upic se charge donc de détecter les fichiers fragmentés et d'en déplacer en permanence



Le processeur Z80 et la mémoire morte qui contient le logiciel de compactage.

les différents morceaux de manière à les rendre contigus.

Le compactage, quant à lui, est simple dans son principe mais plus complexe dans sa mise en œuvre. Dans SVM n° 33, nous avons vu que les disques et disquettes sont organisés en pistes, lesquelles sont divisées en secteurs pouvant recevoir chacun 512 octets de données. Il existe d'autres types de formatage, dans lesquels les secteurs ont une « capacité » de 1 024 ou 2 048 octets. En fait, la taille optimale des secteurs résulte d'un compromis entre la capacité du disque et ses performances. Côté capacité, on a intérêt à avoir les secteurs les plus petits possibles. Cela vient du fait que MS-DOS ne peut travailler, en écriture comme en lecture, que par secteurs complets. Prenons l'exemple d'un document de 1 034 octets à enregistrer sur un disque divisé en secteurs de 1 024 octets : le fichier occupera 2 secteurs (dont l'un sera monopolisé par 10 octets seulement), soit 2 048 octets. Si les secteurs font 512 octets, le même fichier occupera 3 secteurs, soit seulement 1 536 octets. Malheureusement, si l'optimisation de l'espace passe par des secteurs courts, l'optimisation du temps de lecture/écriture exige au contraire les secteurs les plus longs possible. En effet, les échanges entre mémoire et disque se font secteur par secteur ; or c'est l'ouverture et la fermeture de la séquence de lecture ou d'écriture d'un secteur qui prennent du temps, plus que le transfert de données lui-même. C'est ainsi que la lecture de 3 secteurs sera plus longue que celle de 2 secteurs, quelle que soit leur taille. Les contraintes de capacité et de vitesse étant contradictoires, il n'y a donc pas d'idéal pour la taille des secteurs d'un disque ! L'astuce de la carte Upic est de créer des secteurs de taille variable, à la mesure des fichiers à enregistrer. Mais MS-DOS ne sait gérer que des secteurs de taille fixe : Upic utilise donc une mémoire tampon, organisée en secteurs fixes, qui simule un disque intermédiaire. Pour pouvoir utiliser au maximum l'optimisation des temps de transfert, il faut donc beaucoup de mémoire tampon. Malheureusement, cette mémoire, qu'on choisit entre 64 Ko et 256 Ko, est prise sur la mémoire vive de l'ordinateur. Si l'on choisit 64 Ko, le programme d'optimisation de Upic n'est plus très efficace ; et avec 256 Ko, il ne reste pratiquement pas de place pour faire fonctionner un logiciel. Au prix (abordable) où sont aujourd'hui les composants de mémoire, on ne comprend pas pourquoi la mémoire tampon n'est pas intégrée à la carte Upic, qui dispose d'un microprocesseur Z 80 capable de la gérer.

Nos tests ont été effectués avec une mémoire tampon de 128 Ko et donnent des résultats *a priori* intéressants : le temps d'accès moyen, qui est de 126 millisecondes sur une carte de bas prix à mécanique Tandon, passe à 23 ms avec la carte Upic ; la lecture dans un fichier aléatoire, qui prend en moyenne 26 secondes sur la carte Tandon n'en prend que 6 sur Upic. Ces temps ont été mesurés à l'aide du test de la revue américaine *PC Labs*. Mais les essais effectués avec dBase III n'ont pas révélé de gain significatif, la taille de la mémoire tampon étant certainement insuffisante ; et si l'on règle cette mémoire à 256 Ko, c'est dBase III qui ne peut plus fonctionner, faute de mémoire...

Nos essais n'ont pas révélé d'incompatibilité avec les logiciels courants. Seuls les utilitaires qui accèdent directement à l'électronique du disque dur, comme ceux qui sont censés récupérer des fichiers endommagés, ne fonctionnent pas. La carte Upic est un produit technologiquement intéressant. On regrettera qu'elle ne contienne pas la mémoire tampon nécessaire à son fonctionnement optimal et que son prix soit trop élevé.

Yvon DARGERY

MATÉRIEL TESTÉ :
Carte 80 Mo du commerce, avec documentation de 30 pages en français.

▶ *Carte Trumpcard, de Upic (USA), pour IBM PC et compatibles. Prix : 15 000 F HT. Distribuée par Systec.*

SOFTWARE GRATUIT!

LE PC-CLUB DE FRANCE *3, rue Pierre CURIE - 76330 ND GRAVENCHON*

Le PC-Club de France est un club de logiciels pour IBM-PC et compatibles à 100 % créé récemment. Notre objectif est de distribuer des programmes libérés suivant le modèle du "Public Domain" américain. Les programmes sont gratuits et vous seront expédiés contre une charge pour couvrir les frais d'annonces, de disquettes et de distribution. Nos premières mallettes ont eu un succès formidable, et nous pouvons aujourd'hui vous proposer 2 mallettes supplémentaires contenant les dernières nouveautés du "Public Domain". Les programmes inclus dans ces nouvelles mallettes sont si professionnels qu'ils peuvent soutenir la comparaison avec n'importe quel autre produit sur le marché. Toute documentation en anglais.

MALLETTE 1

Disq. 1 : **PC-ACCELERATOR.** Printer-spooler, RAM-Disk, horloge à temps réel. Accélère votre PC considérablement durant toutes I/O.
Disq. 2 : **EXTENDED BATCH LANGUAGE.** Langage BATCH perfectionné. Un nombre incroyable d'applications. Construisez des routines BATCH en structure Pascal. Editeur inclus. Indispensable pour tout programmeur de PC désirant des menus professionnels. Manuel détaillé sur disquette.
Disq. 3 : **COPY TOOLKIT.** Routines de copies pour systématiser vos disquettes. Contient en plus un éditeur "nibble", pour accéder aux tracks et secteurs. Instrument important pour recouvrir les fiches perdues.
Disq. 4 : **PC-DISASSEMBLER.** Désassembleur 8088 avec manuel complet sur disquette.
Disq. 5 : **PC-BASIC avec COURS DE BASIC.** Cours interactif pour apprendre le BASIC, avec le PC-BASIC complet et une version du ELIZA du M.I.T.
Disq. 6 : **FLIGHT-SIMULATOR IV, PAC MAN, CHESS (Echecs).** 3 jeux de haut niveau, pour moniteur couleur et monochrome.
Disq. 7 : **KERMIT.** Le programme de communication qui est devenu un standard industriel. Il vous permet de communiquer avec quasiment tous types de matériels. Manuel complet sur disquette.
Disq. 8 : **3D-ROTATE et PC-MUSICIAN.** Dessinez en trois dimensions et composez sur votre ordinateur.
Disq. 9 : **GAME MIXTURE.** Collection de 10 jeux de marque ; entre autres Space-Invaders, PC-Golf et Lode-Runner.
Disq. 10 : **HANGMAN.** Jeu de haut niveau avec graphique complet pour apprendre le BASIC.

490,- FF TTC

MALLETTE 3 (la mallette de langages)

Disq. 1 : **LOGO.** Turtle-Logo excellent, graphiques de haut niveau. Manuel de 70 pages sur disquette inclus.
Disq. 2 : **LISP.** Le langage de 5. génération le plus répandu. Manuel complet sur disquette.
Disq. 3 : **FORTH.** 4 versions ! Toutes avec une excellente documentation.
Disq. 4 : **PASCAL-BASIC.** Ecrivez vos programmes en BASIC avec la logique Pascal. Compilez-les ensuite en BASIC standard.
Disq. 5 : **ASSEMBLER.** Un assembleur simple mais performant.
Disq. 6 : **DISASSEMBLER.** Désassembleur de haut niveau.
Disq. 7 : **PROGRAMMERS' CALCULATOR.** 6 mémoires, 16 décimales, grand choix de fonctions mathématiques.
Disq. 8 : **PC MACRO.** Programme superkey - vous ouvre un champ de possibilités. Résidant en mémoire.

490,- FF TTC

MALLETTE 4 (utilitaires et jeux)

Disq. 1 : **DESKTOP.** "SideKick" avec traitement de textes, calculatrice, calendrier, base de données, horloge, fonction sonnerie pour modem, annuaire, impression automatique d'en-têtes.
Disq. 2 : **CHESS, JUMPJOE, CASTLE, BUGS.** Echecs : Graphique excellent. Utilisez les touches de direction ! Très proche de SARGON III. Jumpjoe est aussi connu comme ManicMiner et Miner'2049. Castle : Jeu d'aventures perfectionné avec graphique, action et commandes. Bugs : une version rapide de Centipede.
Disq. 3 : **TOUCH.** Apprenez la méthode Touch pour maîtriser le clavier avec un programme divertissant. Haute résolution ; différents degrés de difficulté ; son et couleur ; de qualité professionnelle. Il peut être employé dans tout cours d'informatique. Utilisez votre ordinateur comme machine à écrire.
Disq. 4 : **SPRITE, PIANOMAN.** Ce programme rend possible l'utilisation de la technique de "sprites" pour des commandes graphiques simples mais efficaces sur votre PC. Pianoman transforme le clavier en synthétiseur !
Disq. 5 : **PC-KEY DISK 1.** Dessinez en haute résolution avec les touches de direction ! "Slideshow" inclus.
Disq. 6 : **PC-KEY DISK 2.** Les fiches pour le PC-Key.
Disq. 7 : **CRACKERS.** Voici tout ce qu'il vous faut pour copier/placer sur disque dur les programmes onéreux : 123, Easy Writer, ProKey, Samna Word, Clout, RB 4000, MultiLink, ThinkTank, Zork, Sargon III, dBase III, Framework, Sidekick, TK Solver, etc. Vous explique byte par byte. Des indications supplémentaires sur tout genre de protections.
Disq. 8 : **PRINTER UTILITY.** Programme auxiliaire/routines pour entre autres ces imprimantes : Epson, Star, Oki, NEC, HP 7470A, Prowriter, et compatibles. Ecrit en toutes dimensions. Faites des affiches de n'importe quelle longueur, logos, etc.

490,- FF TTC

MALLETTE 8 : Les programmes à 1,95 FF !!! Routines, jeux, musique, graphique, Eliza ; programmes d'instruction, de dessin et d'impression, et beaucoup, beaucoup plus.
Un Must pour tout programmeur.
BASIC-INTERPRETER inclus !
200 programmes BASIC pour

390,- FF TTC SEULEMENT !

MALLETTE 9 : Les programmes à 3,90 FF !!! Programmes de haut niveau en Turbo-Pascal. Programme de dessin en 3D. Modem. Index. Conversion. Jeux. Routines pour disque, clavier, I/O et imprimante. Les routines qu'il vous faut pour apprendre le Pascal, développer vos connaissances, agrandir votre bibliothèque de programmes ou résoudre des problèmes (communication, symboles graphiques et impression) sur PC.
100 programmes Turbo-Pascal pour

390,- FF TTC SEULEMENT !

MALLETTE 10

Disq. 1 : **FONTSTAR.** Programme de "desktop-publishing" à la Apple Macintosh pour IBM PC ! 11 types de caractères et des centaines de symboles graphiques, notamment mathématiques (racine, puissance, différentiel, etc.) et scientifiques (formules chimiques, etc.) et l'alphabet grec. Impression de haute qualité sur toute imprimante matricielle. Il faut l'essayer !
Disq. 2 : **SUPER COPY TOOLKIT.** De nouveaux programmes très performants. Entre autres un programme qui vous permet de copier une disquette de n'importe quel volume en 29 secondes. Simplifiez vos routines de sauvegarde considérablement.
Disq. 3 : **THE PATCHER.** Editeur "nibble" avancé qui vous permet de changer le texte d'un programme. Lit/écrit secteurs et fiches sur disque. Vous montre le contenu en hex et en texte. Utilisation simple.
Disq. 4 : **PROLOG IV.** Le langage de 5. génération du futur en entier, avec un nombre d'options important. Ample documentation sur disquette.
Disq. 5 : **NINJA-FIGHTER.** Frayez votre chemin à travers le palais de l'empereur japonais, en graphique 3D de dessin animé !!! SENSATIONNEL. DILEMNA : Jeu d'aventure et d'intelligence avec des problèmes de grande complexité.
Disq. 6 : **EMULATOR KIT.** Programme intégral d'émulation pour entre autres VT-100 et Textronix 4010. Support Hayes complet et fenêtrage. A travers un modem normal vous pouvez travailler vers par exemple un VAX avec l'émulation VT-100 complète.
Disq. 7 : **PC-WINDOW.** Programme résidant à la SideKick. Contient une table d'ASCII, un traitement de textes, un soutien d'imprimante, une horloge, etc., et en plus des fonctions qu'on ne trouve pas sur SideKick.
Disq. 8 : **QUEST.** Jeu d'aventures en graphique de haute résolution. Comparable au Dungeons & Dragons.
Disq. 9 : **SUPERUTILITY.** Bondé de programmes utilitaires du type SPEEDKEY, KEYBUFFER, SHOWCAPS.
Disq. 10 : **PC EXTRACTOR.** Un programme qui comprime toutes sortes de fiches sur disquette. Il vous donne jusqu'à 50 % de place supplémentaire sur une disquette !!! PC RADIO : le système complet de radiocommunication par PC. Codage et décodage de signaux en Morse. Les routines pour la transmission de fiches par VHF.

490,- FF TTC

MALLETTE 11

Disq. 1 : **DOS-WINDOWS.** Un programme quasi-magique dont vous avez rêvé. Le programme résidant en mémoire vous permet d'accéder aux fonctions DOS pendant que vous êtes dans un autre programme (par exemple Lotus 123, dBase III, WP). Jusqu'à 6 fenêtres simultanées. Dès que vous quittez DOS-Windows, l'autre programme continue immédiatement.
Disq. 2 : **POP-UP REMINDER.** Programme résidant qui constitue un agenda entier. Fonctions sonores et "snooze". Tapez vos rendez-vous. Au bon moment une fenêtre apparaîtra sur l'écran, quel que soit le programme que vous êtes en train d'utiliser. Très utile.
Disq. 3 : **CRACKERS II.** Une nouvelle version du formidable CRACKERS, avec les dernières méthodes américaines pour briser toute protection de programme. Les explications sont d'une grande simplicité.
Disq. 4 : **LETTER QUALITY.** Le programme pour écrire en qualité courrier sur imprimante matricielle. 5 types de caractères, 9 largeurs et bien plus. Une qualité de laser en haute résolution.
Disq. 5 : **STRIKER.** Jeu d'aventures, graphique et couleurs. Partez libérer les otages par hélicoptère spécial. Le meilleur de SCRAMBLE et CHOPLIFTER. STARGATE : jeu rapide inspiré par les jeux vidéo.
Disq. 6 : **AI-BASE/DBASE DBUG.** Un programme puissant qui est une combinaison d'un outil de 5. génération et de dBase III. Il peut être utilisé conjointement avec dBase et des modules C. Manuel de 125 pages sur disquette. dBase Dbug : Le programme construit des "flow-charts" de vos programmes dBase III + un module debug ! Supplément : Conversion de 123 à dBase à 123.
Disq. 7 : **HACKER.** Jeu d'aventures de haut niveau à la MUD. Vous aurez besoin de connaissances de "hacker"...
Disq. 8 : **SUPER GAMES.** Une formidable collection de jeux de marque : PINBALL BLASTER, DONKEY KONG, BABYBUMPER, etc.

490,- FF TTC

Nom ______________________________

Adresse ______________________________

Code postal ____________ Ville ______________________________

(En majuscules, SVP)

Envoi contre remboursement. TVA et autres droits inclus dans nos prix.

Veuillez m'envoyer sans délai :

☐ Mallette 1 ☐ Mallette 8
☐ Mallette 3 ☐ Mallette 9
☐ Mallette 4 ☐ Mallette 10
☐ Mallette 11

A adresser au :
PC-CLUB DE FRANCE
3, rue Pierre CURIE
76330 ND GRAVENCHON
Les commandes vous sont expédiées directement du PC-Club de Scandinavie.



UN SOUCI DE MOINS
3M - Des disquettes sûres
Nous utilisons uniquement des disquettes 3M DF/DD, 48 TPI (745-0)





Patrick Behar/PRESSE-SPORTS

La Formule 1, c'est, suivant l'expression consacrée, un pilote, un moteur et un châssis. Désormais, il faut ajouter : et un ordinateur. Celui-ci, présent sur la plupart des voitures, gère de plus en plus de fonctions : l'injection, l'allumage, le fonctionnement du turbo, et, le plus récent et le plus spectaculaire, la suspension active, celle qu'utilisera à nouveau Nelson Piquet au Grand prix du Mexique le 18 octobre prochain. Aujourd'hui, les équipes qui gagnent sont celles qui maîtrisent le mieux la gestion électronique du bolide.

En Formule 1,

LES PUCES À FOND LA CAISSE

TA GRAND-MÈRE T'A OFFERT UNE place au Grand prix ? Pauvre vieux ! Ça va être l'enfer. D'abord, bruit d'apocalypse pendant deux heures. Ensuite, abominable odeur de pneus brûlés. Enfin, ennui garanti : tu verras passer des voitures à toute vitesse et... voilà. A se demander pourquoi cent mille personnes s'agglutinent tous les quinze jours pour voir un truc pareil. A mon avis, par transfert : ça les amuse de voir les voitures foncer à 300 à l'heure, tandis qu'eux, dans leurs misérables caisses, se traînent entre feux rouges et embouteillages. Ou alors, il s'agit d'un pur rituel sacrificiel : le peuple des automobilistes, consacrant 10 000 victimes par an à son dieu, vient contempler les grands prêtres qui frôlent la mort sur leurs bolides idéalisés.

Quoi ? Ta grand-mère t'échange ta place contre un siège au prochain concert de Ma-

donna ? La tuile ! Laisse béton : va au Grand prix. Et essaye de dégotter une place dans le paddock, seul moyen de ne pas s'ennuyer. Il faut un badge spécial, plus dur à obtenir que la clé du champ de tir. Gueule du gardien méchant : « *Sans badge, vous seriez le Président de la République, vous ne passeriez pas.* » Hu ! Mais si tu as le passe miracle, tu peux vraiment aller partout, jusque dans les pattes des mécanos.

Le paddock, c'est tout l'espace qui regroupe les stands des équipes et leurs « garages ». Un endroit fascinant, rythmé au long de la course par le klaxon strident qui annonce qu'une voiture déboule pour changer ses pneus. T'as intérêt à te garer. En moins de vingt secondes, les mécanos changent les quatre roues : du grand art. La voiture pète littéralement le feu : gaffe aux flammes.

Regarde bien la mécanique, tu vas t'éclater. Parce que la Formule 1 est devenue un bazar d'électronique ambulant. Pour tout dire, les équipes qui gagnent – Williams et Lotus, cette année – sont celles qui maîtrisent le mieux les différents procédés de gestion électronique d'un prototype. La meilleure illustration en est le système de suspension active qui est pour une bonne part dans les succès de Nelson Piquet ou d'Arton Senna. Mais les procédés plus traditionnels d'allumage et d'injection électronique, ainsi que les méthodes moins connues de télémétrie, concourent largement aux succès de l'équipe gagnante.

l'ordinateur est aussi important que le moteur et le pilote

Tiens, la suspension. Normalement, elle est assurée par des ressorts métalliques. C'est la méthode passive. Solution traditionnelle qui présente le double inconvénient de manquer de confort et surtout de laisser la voiture prendre des assiettes variables, donc de perdre de l'adhérence. Or, qui dit perte d'adhérence dit mauvaise transmission de l'énergie développée par le moteur. Avec la suspension active, chaque zone est munie d'un piston hydraulique qui lui impose en permanence les allers et retours nécessaires, grâce à des pompes ultra-rapides. Tout se passe comme si une main invisible, sensible aux irrégularités du terrain, obligeait chaque zone à coller à la route à chaque instant. Résultat, une assiette constante, donc un équilibre aérodynamique stable. La voiture avance mieux. L'exemple en a été donné à Monza, le 6 septembre dernier : Nelson Piquet a remporté la course en souplesse, heurtant moins durement la piste que ses petits camarades qui produisaient de magnifiques jets d'étincelles, dûs au frottement de la caisse avec la piste bosselée.

On a vu cette année deux systèmes différents : l'un monté sur la Lotus de Senna, l'autre sur la Williams de Piquet. Un ordinateur embarqué reçoit des informations recueillies par des capteurs dispersés sur la voiture, les analyse, et en tire des instructions commandant la suspension. Ce processus se déroule en permanence à la cadence du millième de seconde. Sur la Lotus, plus de 20 paramètres sont observés : l'accélération de chaque roue, la vitesse de la voiture, l'accélération du châssis dans les trois dimensions, l'angle de braquage, l'assiette (hauteur de caisse), etc. Ces valeurs sont transmises à l'ordinateur placé dans le dossier du siège du pilote. La machine en déduit la pression des vérins hydrauliques pour chaque roue, réglée par des micro-vannes depuis une pompe à huile qui alimente le circuit hydraulique haute pression. Le système assure une meilleure tenue de route. Outre la stabilité permise par cette suspension active, il faut mentionner la facilité des réglages : on n'a plus besoin de changer les pièces, il suffit de modifier certains paramètres du programme. On branche à l'arrêt un terminal sur le calculateur et on lui envoie le programme modifié. On peut aussi accumuler de l'expérience, en relevant les valeurs des paramètres pour toutes les situations et choisir le programme de suspension le mieux adapté à chaque circuit.

Commande à distance

Williams est plus avare d'informations sur son procédé. Les équipes de Formule 1 sont plus jalouses de leurs secrets qu'une rosière de sa vertu, et dans les stands de Monza, par exemple, les mécanos posaient une bâche sur les voitures à l'arrêt pour empêcher les curieux d'analyser la « chose ». Néanmoins, on peut affirmer, semble-t-il, que le système de



Jean-Marc LOUBAT/VAN DYSTADT

La suspension active de Lotus a été l'innovation technique de la saison.

Williams est plus fruste. Il relève de moins de paramètres : à Monza, on n'a pas noté de tubes de Pitot (capteur de vitesse des roues) ou d'accéléromètres aux extrémités des triangles de suspension. Par rapport à la Lotus, le système comporte des sphères recelant de l'huile, servant peut-être d'accumulateurs-tampon. A main gauche du pilote, on repérait trois boutons de commande, permettant de régler la dureté de la suspension en fonction des informations fournies par l'électronique. A l'arrêt, on ne connectait pas de terminal sur la voiture, ce qui laisse à penser que l'on ne pouvait pas intervenir sur le programme aussi aisément que sur la Lotus. Mais les résultats sont là : le championnat du monde a tourné à un duel entre les deux Brésiliens - tous deux équipés d'une suspension active.

Plus discrète, mais également importante a été cette saison l'arrivée des procédés de télémétrie. On a pu les observer sur les Williams, Mac Laren ou Ferrari. Il s'agit de rajouter à la maintenant traditionnelle radio qui permet au pilote de communiquer oralement avec son stand une liaison radio pour les données. Les valeurs des paramètres du moteur sont stockées dans une mémoire-tampon, déchargée à chaque tour au passage de la voiture devant le stand. C'est l'antenne placée derrière la tête du pilote qui sert à cet usage. Intérêt de la manœuvre : les données reçues rentrent dans un ordinateur qui analyse le comportement de la voiture et permet de préparer les réglages pour le prochain arrêt, et même de changer la programmation de l'électronique du moteur. Ainsi on remarquait lors du Prix de Hongrie, le 9 août dernier, que les mécaniciens de Mac Laren changeaient un circuit intégré embrochable sur l'ordinateur. Une question est de savoir s'il est possible de fonctionner dans le sens inverse. C'est-à-dire d'envoyer, depuis le stand, des données modifiant le réglage du moteur, par exemple la richesse du mélange ou la presssion de suralimentation. Hypothèse qui laissait les ingénieurs que nous avons interrogés dubitatifs : les risques de pertes d'informations pendant la transmission sont trop grands. Les circuits automobiles sont en effet une source de pollution hertzienne intense, et les barrières métalliques induisent des torrents de parasites.

Dans le même ordre d'idées, on peut citer le chronométrage automatique, géré par Olivetti et Longines. Un boîtier est placé dans le nez de chaque voiture. A chaque passage sur la ligne d'arrivée, il transmet son identification à un conducteur électromagnétique qui permet à un ordinateur de calculer le temps sur le dernier tour. On peut ainsi connaître à tout instant les positions et les temps de chaque pilote, des terminaux de consultation étant répartis dans toutes les équipes.

Mais le cœur de l'électronique d'une Formule 1 réside dans le moteur : il s'agit de la gestion électronique de l'allumage et de l'injection. Apparue à la fin de la saison 1983, elle s'est maintenant généralisée, et constitue une part essentielle du travail des motoristes. Auparavant, l'injection du carburant se faisait mécaniquement par une pompe à piston. Le volume injecté dépendait de la longueur de la course du piston, elle-même réglée par deux paramètres, l'ouverture des gaz et la pression de suralimentation. L'électronisation de l'injection a permis d'assurer un réglage plus précis et surtout, tenant compte d'un plus grand nombre de paramètres. Un microprocesseur calcule le temps d'ouverture des injecteurs (dont le débit est constant), en fonction des deux paramètres cités, auxquels on a pu ajouter le régime du moteur. Le programme de réglage du moteur consiste à calculer les temps d'injection adéquats selon les différentes valeurs de ces paramètres : exer-

cice opéré sur banc moteur et au moyen d'un ordinateur qui fournit une représentation graphique sous forme d'une « cartographie tridimensionnelle ». D'autres paramètres permettent de corriger ou d'affiner le réglage de l'injection : la température de l'air, de l'eau, éventuellement la pression et la température d'échappement. La prise en compte d'un si grand nombre de paramètres aurait été impossible si l'on en était resté à un procédé mécanique. On peut aussi aisément modifier les données de l'injection en branchant un terminal sur l'ordinateur du moteur. Et, comme on l'a vu pour la suspension active, on décharge périodiquement la mémoire de l'ordinateur pour obtenir l'historique du fonctionnement du moteur. L'affaire se complique avec l'injection séquentielle phasée : l'injection électronique ordinaire consiste à régler automatiquement les proportions du mélange ; l'injection séquentielle phasée permet en plus de faire varier l'instant du cycle moteur où se produit l'injection ; ce qui permet d'obtenir un meilleur rendement. Le calcul peut être opéré par l'ordinateur, selon une procédure cartographique similaire.


Gilles LEVENT/DPPI

Une vue du système de suspension active de la Williams-Honda de Nelson Piquet.



Gilles LEVENT/DPPI

Les ingénieurs étudient sur ordinateur le comportement du moteur.

L'informatique est stratégique

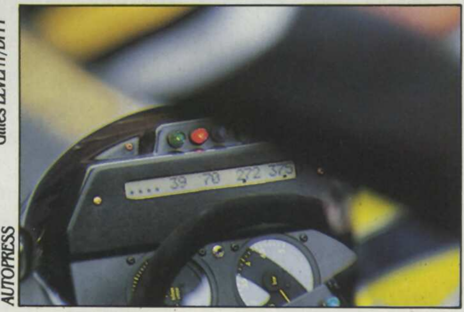
D'une manière très comparable, c'est un ordinateur qui règle l'allumage : il faut que l'étincelle qui déclenche l'explosion du mélange dans le cylindre se produise légèrement en avance sur le point mort haut du piston, c'est-à-dire au moment où le piston arrive à l'apogée de sa course. Ce réglage s'opère en fonction des paramètres de pression et de régime moteur. Un troisième volet de l'électronique de course consiste en des tâches d'assistance du moteur. Par exemple, le turbo-compresseur possède un échangeur qui refroidit l'air en sortie du compresseur. Après être passé par l'échangeur, il est à nouveau refroidi par une vaporisation d'eau dont le débit est contrôlé par ordinateur. La pression de suralimentation est, elle aussi, réglée par électronique. Un sous-produit de cette électronique consiste à indiquer au pilote où il en est de sa consommation d'essence. Un écran à affichage numérique placé sur le tableau de bord lui indique le nombre de tours que le contenu du réservoir permet d'accomplir. Le volume consommé est obtenu en additionnant les temps d'injection, puisque, on l'a vu, le débit est constant.

La maîtrise de ces procédés électroniques est devenue stratégique. En effet, les règlements de la Formule 1 limitent sévèrement la quantité d'essence embarquée. Tout le jeu consiste à atteindre les meilleures performances en restreignant la consommation d'essence (195 litres maximum en 1987). Ce rendement optimal sera d'autant mieux atteint que l'on pourra prendre en compte un plus grand nombre d'informations. Sur les moteurs Honda, elles sont relevées sur plus de trente capteurs tels que jauges de contrainte, thermistances ou thermocouples, potentiomètres, signaux de fréquence, etc.

L'électronique ne disparaîtra pas lorsque l'on reviendra aux moteurs « atmosphériques » (où l'air est admis à sa pression normale) : la Fédération internationale du sport automobile a en effet décidé que les moteurs à turbocompresseur seraient interdits en 1989, et que les limitations de la consommation disparaîtront. Si la contrainte d'économie se desserre, si le paramètre de pression de suralimentation disparaît, il n'en restera pas moins indispensable d'obtenir le rendement maximal à quantité d'essence donnée – ne serait-ce que pour alléger la voiture.

La Formule 1 est en retard

L'invasion de l'électronique ne risque d'ailleurs pas de s'arrêter là. On peut penser que les ingénieurs s'intéressent de plus en plus aux roues directrices arrière, récemment adaptées sur des voitures de série par Honda et Mazda. Mais avant de les adopter, il faut être sûr que ce procédé permet un gain significatif dans les virages. Un autre point sensible est aussi la gestion électronique des rapports de vitesse. Sans arriver à une boîte de vitesses automatique, on pourrait imaginer que la commande des changements de rapports se fasse par une commande électronique plutôt que par la traditionnelle manipulation du levier. Mais en Formule 1, ce qui est possible n'est jamais certain. Il faut d'abord que les mutations soient admises par les pilotes. Par exemple, le système ABS (anti-blocage des freins), qui se généralise sur les voitures de série, n'a pas été adopté par la compétition. « *Les pilotes sont des vrais chats,* explique un ingénieur. *Ils freinent mieux que l'ABS !* » D'autre part, l'adaptation de l'électronique sur un élément entraine un alourdissement de la voiture : il faut prévoir le boîtier de calcul et les équipements nécessaires sur l'élément concerné. En fait, la Formule 1 est souvent en retard sur les voitures de série pour l'adoption de procédés nouveaux. On l'a vu pour l'ABS, mais c'est aussi vrai pour l'injection électronique, qui ne s'est généralisée en Formule 1 que bien après la voiture du fameux Monsieur Tout le monde, ou encore pour les quatre roues directrices, que l'on voit apparaître en série cette année (avec Honda et Mazda, ce dernier ayant mis au point un procédé électronique). Il est à peine paradoxal de dire que, contrairement aux idées reçues, la voiture de série est le laboratoire de la Formule 1 – et pas l'inverse. Certes, les techniques sont poussées plus loin sur les modèles de compétition, ne serait-ce que parce que l'effort y est plus intense. Mais sur bien des points, l'informatisation est encore plus présente sur la voiture de Monsieur Tout le monde que sur les prototypes de Formule 1.


AUTOPRESS

Le pilote lit sur cet écran le niveau de sa consommation d'essence.

Hervé KEMPF

Comment remplacer votre disque dur 20 Mo complètement saturé.

1. Achetez un nouveau disque dur 40 Mo.
2. Achetez 58 disquettes.
3. Formatez les 58 disquettes.
4. Recopiez vos fichiers sur les 58 disquettes.
5. Achetez 58 autres disquettes pour faire une sauvegarde de sécurité.
6. Rangez-les en lieu sûr en attendant l'étape 13. (Si votre PC est équipé d'une unité de sauvegarde, effectuez les étapes
   2A à 5A. Sinon, passez à l'étape 7).

2A. Achetez une cartouche neuve.
3A. Insérez la cartouche dans l'unité de sauvegarde.
4A. Recopiez les fichiers du disque dur sur la cartouche.
5A. Rangez la cartouche en lieu sûr en attendant l'étape 16A.

7. Démontez et retirez l'ancien disque dur.
8. Notez soigneusement la position des câbles, des colliers de fixation, et la configuration des plots d'adressage.
9. Prenez des notes par mesure de précaution.
10. Installez le nouveau disque dur.
11. Vérifiez, dans le manuel du nouveau disque, la position correcte des câbles de connexion et des plots de configuration.
12. Lancez le programme DEBUG du DOS pour effectuer un préformatage du disque.
13. Lancez le programme DOS de partitionnement.
14. Lancez le programme DOS de formatage.
15. Recopiez les fichiers des 58 disquettes sur le disque dur.
16. Rangez les 58 disquettes en lieu sûr en attendant la prochaine mise à jour.

16A. Recopiez les fichiers de la cartouche sur le disque dur.

17. Rangez la cartouche en lieu sûr en attendant la prochaine mise à jour.
18. Félicitez-vous d'avoir rempli la moitié de votre nouveau disque 40 Mo avec vos anciens fichiers.
19. Passez une annonce pour vendre "un disque dur 20 Mo en parfait état de marche".

La Commande Electronique

De tous temps les hommes ont cherché le support idéal pour perpétuer leur savoir.

EXPLORER

Voilà, 20.000 ans, dans les grottes de Lascaux, les premiers hommes trouvaient le support rêvé pour fixer et perpétuer leur savoir.

En 1969, Verbatim se lançait sur le marché du disque souple avec une idée fixe : offrir à tous les informaticiens le support idéal pour sauvegarder, stocker et relire les données dans leur totale intégrité.

Pari réussi. Aujourd'hui, **Verbatim, le leader mondial de la disquette,** dispose d'une gamme complète sans équivalent avec les disquettes Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Toutes les disquettes signées Verbatim sont certifiées sans erreur à 100% sur chaque piste. Une sécurité inestimable quand on sait que le moindre défaut peut détruire à tout jamais de précieuses informations.

En dehors de ses fameuses disquettes, Verbatim étend ses activités avec les lecteurs de disquettes en 3,3", 6,6" et 12 mégabytes, les cartouches numériques, les cartouches 3480, les cassettes hautes densités en 10, 20 et 60 mégabytes.

Verbatim France
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -
Tél. :(1) 43.56.22.22 - Télex : 210.576 F



Stag

Les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.

20.000 ans après les premiers hommes, 1.000 ans après les Egyptiens, 500 ans après Gutemberg, les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.

Ce support est signé par **Verbatim, le leader mondial de la disquette.**

Désormais, fort de son avance technologique, Verbatim accroît sa présence dans l'extension de capacité pour le stockage de données avec la cassette 60 mégabytes, la cartouche 3480, le lecteur de disquette et ses disquettes 12 mégabytes, la disquette DataLife 3,5" 2 mégabytes.

Tous ces nouveaux produits, au standard de qualité très élevé renforcent la position de Verbatim sur le marché. Ils complètent judicieusement la gamme existante déjà célèbre. Une gamme qui fait autorité avec Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Aujourd'hui avec une révolution d'avance, Verbatim prépare déjà celui qui sera le standard de demain : le disque optique numérique.

Verbatim France
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -
Tél. :(1) 43.56.22.22 - Télex : 210.576 F



LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE

Stag

Comment augmenter sa capacité.

1. Achetez une Hardcard 40 Mo. (Appelez le (16) 32 52 54 02 pour connaître le distributeur le plus proche).
2. Insérez-la dans l'un des connecteurs d'extension de votre PC (un seul est suffisant).
3. Lancez le programme d'installation fourni.
4. Félicitez-vous d'avoir ajouté 40 Mo supplémentaires à votre système qui comporte désormais un total de 60 Mo.

Plus™ Hardcard™

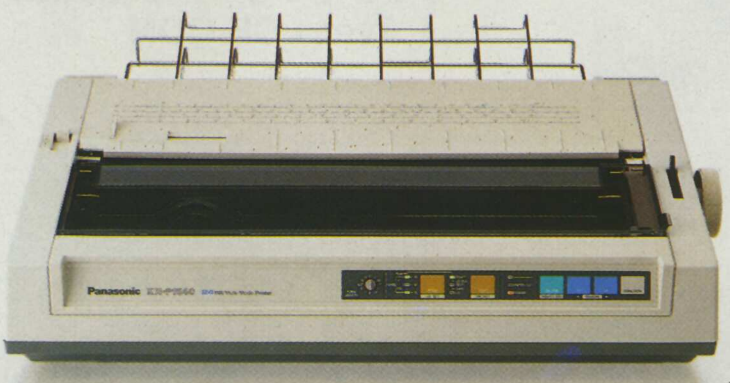


Plus Development Corp. est une filiale de Quantum Corp.

La Commande Electronique

7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. 32 52 54 02 TELEX LCE 180 855 FAX 32 52 54 46

Le premier qui me traite de petite imprimante, je l'épingle avec mes 24 aiguilles.



KX-P1540

Assez de fausse modestie : quand on a autant d'atouts que les imprimantes matricielles Panasonic, on le clame haut et fort. La KX-P1540, elle, ne s'en prive pas. D'une exceptionnelle qualité d'impression grâce à son système à 24 aiguilles, elle est équipée en standard de l'interface série et parallèle et dispose en outre des fonctions de base du traitement de texte. Sans oublier la touche de sélection de mode d'impression que l'on retrouve sur toute la gamme Panasonic. Mais ce qui fait la supériorité de la KX-P1540, c'est la possibilité, par un jeu de cartouches, d'avoir accès à de nombreuses polices de caractères. Vous voilà donc prévenu. Avec les imprimantes Panasonic, laissez-vous impressionner par Le Nouveau Monde électronique.

Panasonic

Le Nouveau Monde électronique.

Panasonic France S.A. - Département Micro-Informatique - 139-141 av. Charles-de-Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine. Tél. : (1) 47.47.11.06 - Télex : 614706 F.
Panasonic. Technics et National : 3 marques de Matsushita Electric.

LE PROGRAMME DEMANDEZ

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Devant le succès de notre problème de l'été, nous reportons la rubrique « Notre gagnant du mois » au prochain numéro.

LE VOYAGEUR DE COMMERCE

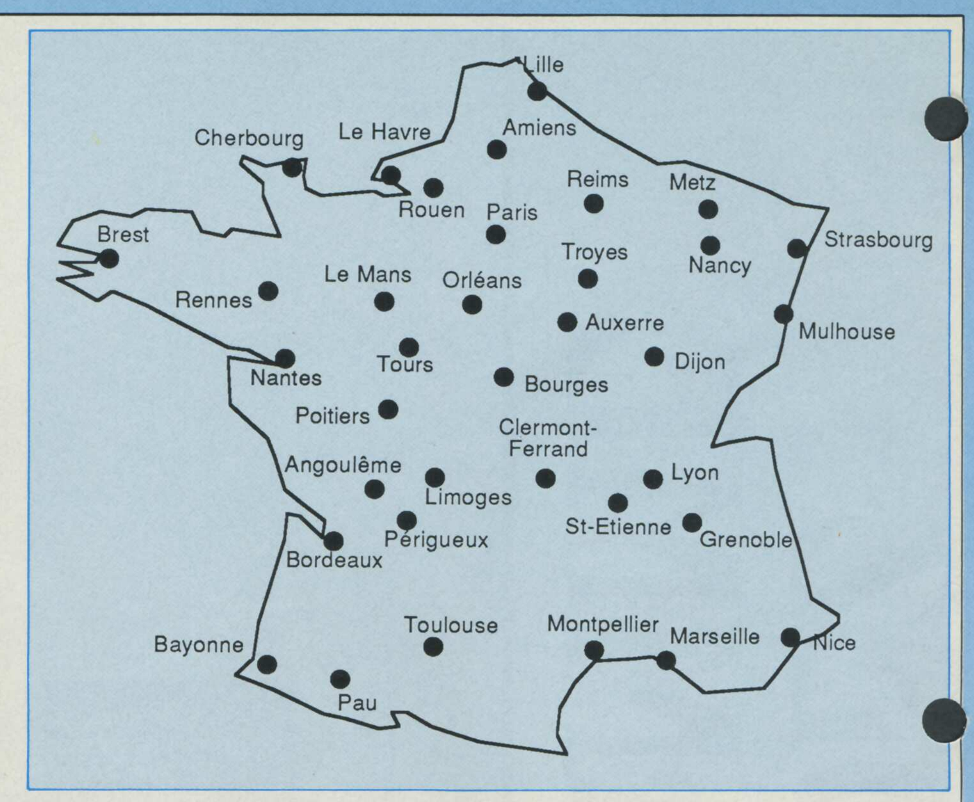
VOS RÉPONSES

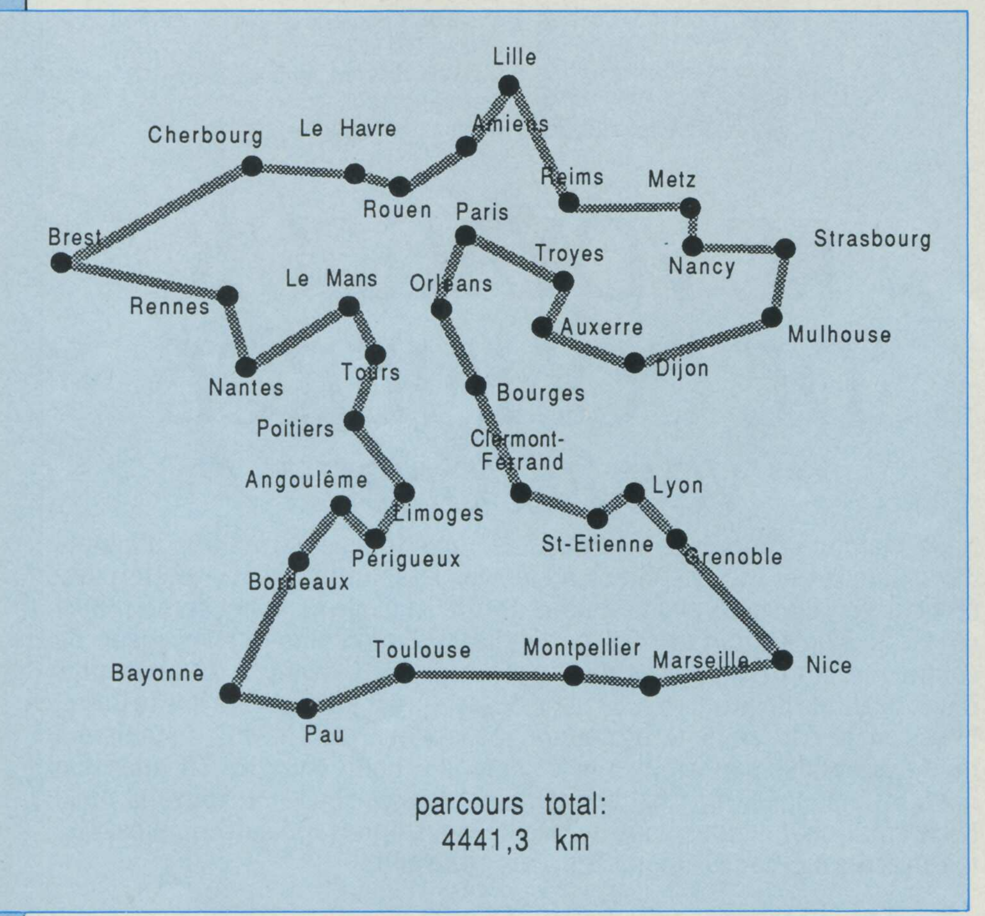
Nous plaidons coupables ! A cause de nous, plusieurs milliers d'heures d'ordinateur ont été gaspillées à calculer la solution du casse-tête purement gratuit que nous avons soumis à votre sagacité en juillet dernier (SVM n°41). Il s'agissait d'un cas particulier du problème du voyageur de commerce, un grand classique. Nous avons reçu, avant le 20 août, plus d'une centaine de programmes dans des langages aussi divers que le Basic, le Pascal, le Fortran, le C, le Modula, le Lisp, le Prolog, l'APL. Un tableur a même été utilisé pour trouver le trajet le plus court entre les 36 villes que nous avions choisies ! Une cinquantaine d'entre vous ont trouvé la meilleure solution que nous vous livrons dans les lignes qui suivent, ainsi que les diverses méthodes employées pour y parvenir.

MALGRÉ LA PÉRIODE ESTIVALE (guère ensoleillée, il est vrai), nous avons reçu, avant le 20 août, plus de 100 réponses à notre problème du voyageur de commerce. Le moins que l'on puisse dire est que nos lecteurs ne manquent pas d'imagination, les méthodes, langages et compte-rendus qui nous ont été adressés sont très divers et illustrent la plupart des méthodes classiques utilisées pour venir à bout de ce problème. Certains – c'est le cas de Gilles Kuntz, de Grenoble – nous ont envoyé une véritable application avec menus déroulants, sous une présentation léchée, accompagnée d'une documentation d'une dizaine de pages. Le Dr PulleyBlank, de l'université de Waterloo dans l'Ontario, nous a adressé « Travel », un logiciel complet pour

IBM PC réalisé dans son département à l'université, doté de la plupart des méthodes classiques de traitement de ce problème, qu'il distribue moyennant une somme modique (300 F) avec un manuel très détaillé. A l'opposé, nous avons reçu des réponses très laconiques dont la plus remarquable est celle de M. Langlet, l'un des spécialistes français de l'APL, réponse qui est à l'image de la concision de son langage préféré, puisque son programme entier tient sur sa carte de visite...

4441,3 kilomètres, telle est la plus courte distance possible pour joindre les 36 villes de France proposées, aux erreurs d'arrondis près. Non seulement, c'est le meilleur parcours trouvé à ce jour, mais c'est l'optimum absolu des quelque 5,16 10^{39} combinaisons possibles, ainsi que nous le verrons plus loin. A ce propos, il faut préciser que c'est bien (N-1) !/2 combinaisons pour N villes et non pas (N-1) !, comme nous l'ont écrit certains lecteurs, puisqu'on ne tient pas compte du sens du trajet (ce qui divise bien le nombre de permutations par 2). Avant d'en venir aux méthodes de résolution proprement dites, il faut dire un mot du problème posé qui, malgré le nombre impressionnant de combinaisons précité, n'était pas très difficile à résoudre.





Le trajet idéal de notre voyageur dont le problème était de relier les 36 villes proposées.

En effet, lors du choix des étapes à parcourir, nous nous sommes laissés influencer par la notoriété de certaines villes et aussi par leur représentativité géographique (pour éviter, autant que faire se peut, de froisser les susceptibilités régionales). Pour cette raison, un bon nombre des 36 villes se trouvaient relativement excentrées. Ainsi, si l'on dessine le polygone convexe qui enveloppe tous les points à parcourir, 24 parmi les 36 se trouvent sur ce contour externe, qui préfigure assez bien l'allure de la solution. Ceci a permis à une vingtaine d'entre vous de trouver le parcours optimal manuellement ou semi-manuellement (ce qui est une performance), à l'aide d'un programme d'assistance qui calcule les distances entre villes. Les considérations géométriques permettent d'approcher la solution assez bien quand il y a seulement 12 villes à l'intérieur du polygone d'enveloppe, mais s'il y avait un amas de 50 villes dans le Massif central, la solution n'aurait pas été accessible à la main, à moins d'un énorme coup de chance.

La méthode de Little

Notre cas particulier était donc un exemple relativement facile à résoudre. Que nos lecteurs ne s'imaginent pas pour autant que le problème général du voyageur de commerce est trivial, ou que le cerveau humain est au moins aussi efficace que la machine pour le résoudre. Tout dépend de la complexité du cas traité, c'est-à-dire du nombre N de villes et de leur emplacement. Les mêmes algorithmes peuvent être très efficaces pour 30 à 40 villes et inopérants pour plus de 100 villes, tandis que d'autres, très lourds pour 30 villes ne sont pas beaucoup plus lents pour une centaine et deviennent intéressants lorsque le nombre de villes dépasse un certain seuil. Nous allons examiner les deux sortes de méthodes et certains algorithmes qui peuvent être envisagés pour 1 000 villes et plus.

Les algorithmes peuvent ici se répartir grossièrement en deux classes : ceux qui partent d'une solution plus ou moins quelconque en essayant de l'améliorer par une série de manipulations, et ceux qui essayent de construire directement la solution à partir d'une méthode géométrique, itérative ou autre. Bien évidemment, rien n'interdit de mélanger les genres et d'appliquer d'abord une méthode directe puis de tenter de l'améliorer par une autre. Enfin, une méthode mérite un intérêt

particulier, puisqu'elle permet de trouver la meilleure solution, si le nombre de villes n'est pas trop important et si la géométrie n'est pas trop défavorable, et ce sans essayer brutalement toutes les combinaisons. Cette méthode, dite « de Little » part du principe algorithmique très général que nos voisins anglo-saxons ont baptisé « Branch and Bound » et que l'on peut essayer de traduire par « Exploration et évaluation ».

Le principe de base consiste à explorer l'arbre des combinaisons possibles en élaguant les branches qui n'ont aucune chance de déboucher sur un parcours intéressant. Ainsi, il est vraisemblable que les trajets Nice-Lille ou Nice-Brest (parmi les plus longs possibles) ne figureront pas dans la solution. La méthode de Little permet de transcrire cette approche intuitive sous une forme rigoureuse. Par exemple, si on n'inclut pas l'arc Nice-Marseille dans notre parcours, cela rallonge la distance totale à parcourir d'au moins 200 km, car il faudra relier au mieux Nice à Grenoble et Montpellier (les deux autres villes les plus proches de Nice) et Marseille à Montpellier et Lyon (pour éviter de faire un circuit Marseille-Montpellier-Nice-Grenoble). Dans ce cas, il faut récupérer ailleurs le déficit en kilomètres. On peut trouver une limite inférieure de longueur pour un parcours ne comportant pas l'arc Nice-Marseille, par exemple en additionnant les distances de chaque ville à ses deux plus proches voisins, sauf pour Nice et Marseille. Si le résultat obtenu est plus long que la meilleure solution trouvée jusqu'à présent, il n'y a aucune chance que le parcours puisse être amélioré en excluant la liaison Nice-Marseille. Nice-Marseille *doit* donc faire partie du parcours optimal.

Si, au contraire, la limite obtenue est inférieure à la meilleure solution trouvée, on ne peut pas conclure : il est impossible d'exclure directement l'arc Nice-Marseille. On poursuit alors l'analyse en regardant ce qui se produit si on élimine les parcours Nice-Marseille et Nice-Grenoble. On explore ainsi toutes les combinaisons, en incluant tels arcs et en excluant tels autres. A chaque fois, on évalue le minimum de distance que ferait un parcours respectant ces contraintes et s'il dépasse la plus courte distance trouvée, on cesse d'explorer dans cette direction et on revient en arrière pour essayer d'autres combinaisons. En fin d'analyse, lorsque toutes les possibilités ont été épuisées, on obtient infailliblement la meilleure solution.

Par tâtonnement

Grâce à trois de nos lecteurs, Lionel Maiaux de Gières, Regis Cridlig de Kedange/Canner et H. Tossens de Bruxelles, qui ont eu la patience de réaliser cette étude jusqu'au bout pour 36 villes, il est possible d'affirmer que dans notre cas précis, l'optimum absolu est bien 4441,3 km (malgré l'affirmation d'un lecteur qui nous dit être en possession d'un parcours de moins de 4400 km mais qui a omis de nous le communiquer). La méthode de Little est toutefois très lourde, nécessite beaucoup de mémoire pour stocker l'arbre

LA MÉTHODE DU RECUIT SIMULÉ. BASIC MICROSOFT POUR MACINTOSH. ADAPTATION FACILE

```
5 NV=36
10 DIM LV$(NV),CO(NV,2),D(NV,NV),L(NV),V(NV),C(NV)

15 TEXTSIZE(9):REM spécifique MacIntosh. Ignorer les lignes 15 et 16 sur PC
16 PENMODE(9)

20 RESTORE:FOR I=1 TO NV:READ LV$(I),CO(I,1),CO(I,2):NEXT I
30 FOR I=1 TO NV-1: FOR J=I+1 TO NV: X=CO(I,1)-CO(J,1):Y=CO(I,2)-CO(J,2)
35 D(I,J)=SQR(X*X+Y*Y):D(J,I)=D(I,J)
40 NEXT:NEXT
120 GOSUB 5000
130 GOSUB 7000:END


5000 RANDOMIZE TIMER:FOR I5=1 TO NV:L(I5)=0:C(I5)=0:NEXT I5
5010 N5=NV
5020 T=INT(RND(1)*N5+1)
5025 K5=0
5030 FOR J5=1 TO NV
5040 IF C(J5)=0 THEN K5=K5+1
5050 IF K5=T THEN K5=J5:J5=NV
5060 NEXT J5
5070 L(N5)=K5
5080 N5=N5-1:C(K5)=1:IF N5>0 THEN 5020
5090 RETURN

6000 DT=D(L(NV),L(1)):FOR I6=1 TO NV-1:DT=DT+D(L(I6),L(I6+1)):NEXT I6:RETURN

7000 GOSUB 6000:TP=110
7005 FOR TI=1 TO 40
7010 FOR L=1 TO 1000:I=1+INT(RND(1)*NV):J=1+INT(RND(1)*NV)
7011 IF I=J THEN J=1+INT(RND(1)*NV):GOTO 7011
7012 IF I>J THEN II=I:I=J:J=II
7020 I1=I-1:IF I1<1 THEN I1=I1+NV
7030 I2=I+1:J1=J-1
7035 IF RND(1)>.5 THEN 7080
7040 J2=J+1:IF J2>NV THEN J2=J2-NV
7045 K=1+INT(RND(1)*NV):K2=K+1:IF K2>NV THEN K2=1
7047 IF K=I OR  K=J THEN 7045
7050 IF K<I THEN II=K:K=I:I=II:II=K2:K2=I2:I2=II
7055 IF K<J THEN II=K:K=J:J=II:II=K2:K2=J2:J2=II
7060 DD=D(L(I),L(J2))+D(L(K),L(I2))+D(L(J),L(K2))
7062 DD=DD-(D(L(I),L(I2))+D(L(J),L(J2))+D(L(K),L(K2)))
7064 IF RND(1)>EXP(-DD/TP) THEN 7140
7065 FOR M=1 TO I:C(M)=L(M):NEXT M
7066 M=I+1:FOR M1=J2 TO K:C(M)=L(M1):M=M+1:NEXT
7067 FOR M1=I2 TO J:C(M)=L(M1):M=M+1:NEXT
7068 IF K2<>1 THEN FOR M1=K2 TO NV:C(M)=L(M1):M=M+1:NEXT
7069 FOR M1=1 TO MV:L(M1)=C(M1):NEXT
7070 GOTO 7140
7080 IF I=J1 THEN 7140
7090 DD=D(L(I1),L(J1))+D(L(I),L(J))-(D(L(I1),L(I))+D(L(J1),L(J)))
7100 IF RND(1)>EXP(-DD/TP) THEN 7140
```

●●●/●●●

```
•••/•••
7110 FOR K=I TO I+INT((J1-I)/2)
7120 II=L(K):L(K)=L(J1+I-K):L(J1+I-K)=II
7130 NEXT K
7140 NEXT L
7150 TP=TP*.9:GOSUB 6000:DMAX=DT:GOSUB 8000
7160 NEXT TI:INPUT R$
7170 RETURN

8000 CLS:PRINT "Temperature = ";TP;" km "
8005 FOR I8=1 TO NV STEP 3
8010 PRINT LV$(L(I8));"->";LV$(L(I8+1));"->";LV$(L(I8+2))
8020 NEXT:PRINT:PRINT DMAX

8025 REM Les lignes 8030-8100 sont spécifiques Mac. Les supprimer sur PC

8030 XP=150+CO(L(NV),1)*.3
8040 YP=CO(L(NV),2)*.3
8050 MOVETO XP,YP
8060 FOR I8=1 TO NV
8070 XP=150+CO(L(I8),1)*.3
8080 YP=CO(L(I8),2)*.3
8090 LINETO XP,YP:MOVETO XP+2,YP:PRINT LV$(L(I8));:MOVETO XP,YP
8100 NEXT

8110 RETURN


9000 DATA Amiens,525.0,115.0
9001 DATA Angouleme,365.0,585.0
9002 DATA Auxerre,620.0,350
9003 DATA Bayonne,230.0,830
9004 DATA Bordeaux,305.0,675.0
9005 DATA Bourges,535.0,425
9006 DATA Brest,15.0,265
9007 DATA Cherbourg,250.0,140
9008 DATA Clermont Ferrand,590.0,565
9009 DATA Dijon,730.0,400
9010 DATA Grenoble,795.0,630
9011 DATA Le Havre,380.0,150
9012 DATA Le Mans,370.0,325
9013 DATA Lille,580.0,35
9014 DATA Limoges,450.0,565
9015 DATA Lyon,725.0,570
9016 DATA Marseille,755.0,840
9017 DATA Metz,810.0,195
9018 DATA Montpellier,655.0,805
9019 DATA Mulhouse,910.0,340
9020 DATA Nancy,810.0,245
9021 DATA Nantes,245.0,405
9022 DATA Nice,925.0,785
9023 DATA Orleans,495.0,330
9024 DATA Paris,525.0,235
9025 DATA Pau,320.0,845
9026 DATA Perigueux,410.0,630
9027 DATA Poitiers,380.0,480
9028 DATA Reims,655.0,185
9029 DATA Rennes,230.0,310
9030 DATA Rouen,440.0,165
9031 DATA Saint Etienne,690.0,600
9032 DATA Strasbourg,925.0,245
9033 DATA Toulouse,465.0,805
9034 DATA Tours,410.0,390
9035 DATA Troyes,655.0,290
```

des combinaisons, et le temps de calcul (qui dépend de la géométrie) augmente en moyenne comme l'exponentielle du nombre de villes. Au-delà d'une quarantaine, votre micro-ordinateur sera probablement à genoux devant l'ampleur des calculs à effectuer. Pour résoudre le problème des 36 villes dont la géométrie était assez favorable, Lionel Maiaux nous écrit qu'avec un programme écrit en C, sur un Macintosh, il lui a fallu plus de trois heures pour aboutir à la solution. Même si, comme il le dit, son programme est perfectible, cela montre bien les limites de cette méthode.

Pour des problèmes plus complexes, on est donc réduit à des méthodes heuristiques, c'est-à-dire des méthodes qui trouvent, par tâtonnement, une solution qui est bonne mais dont on n'est pas sûr qu'elle soit la meilleure. Parmi les méthodes directes employées par les lecteurs, la plus simple et la plus évidente consiste à ne considérer que quelques villes, un triangle par exemple, et à l'agrandir en insérant une à une les villes supplémentaires, jusqu'à la 36ᵉ. Ce raisonnement donne des résultats moyens, mais peut être amélioré par l'essai de divers circuits initiaux et divers ordres d'insertion. D'autres méthodes consistaient à repérer les distances minimales de villes à villes et à les combiner le mieux possible pour minimiser la distance. Pierre Niel, de Bouloc, est ainsi parvenu à la solution à l'aide d'un tableur et d'une stratégie dérivée de la méthode de Little. Gilles Gosselin, de Villenave d'Ornon, a sérié les villes en groupes géographiques et cherché les sous-chemins optimaux par une analyse statistique. La combinaison de ces sous-chemins lui a donné le parcours correct. Saluons également la performance de Jean-Luc Delatre, de Clairefontaine, qui a utilisé avec succès le langage Lisp pour écrire un algorithme recherchant récursivement des parcours optimaux entre groupes et sous-groupes de villes.

L'inconvénient des méthodes directes est qu'en général, leur efficacité diminue à me-

BIBLIOGRAPHIE

A notre connaissance, le seul ouvrage exclusivement consacré au voyageur de commerce est malheureusement en anglais ; il s'agit de « The traveling salesman problem » de E. Lawler, J. Lenstra, A. Rinooy Khan et D. Shmoys, publié chez Wiley (New York).

– A propos de la méthode de Little, voir Science & Vie nº 818 ou l'ouvrage de A. Alj & R. Faure : « Guide de la recherche opérationnelle », édité chez Masson.

- Sur la méthode par génétique des populations : « Optimization strategies gleaned from biological evolution » par R.M. Brady publié dans la revue anglaise Nature, volume 317, pp 804-806 (octobre 1985).

– Sur la méthode de l'élastique : « An analog approach to the travelling salesman problem using an elastic net method » de Richard Durbin et David Willshaw, également dans Nature, volume 326, pp 689-691 (avril 1987).

sure qu'augmente le nombre de villes. C'est pour cela que l'on doit, à un certain moment, avoir recours à des méthodes d'optimisation du parcours obtenu. La plus simple d'entre elles consiste à essayer des réarrangements de l'ordre de passage dans les différentes villes, en ne retenant que ceux qui minimisent la distance totale parcourue. Lorsque plus aucun réarrangement ne raccourcit le parcours, on est arrivé à un minimum local et l'algorithme met fin au calcul. Le secret de l'efficacité de cette méthode réside dans le choix des réarrangements, de telle sorte que les minimums locaux rencontrés ne soient pas trop mauvais (ces minimums locaux sont en effet légion, ce qui fait la difficulté de ce problème).

Le plus simple des réarrangements consiste à permuter deux villes dans l'ordre du parcours : ainsi, si le parcours initial est ---X----Y--, le parcours modifié sera ---Y----X--. Ce type de modification seul ne donne pas de très bonnes solutions, comme ceux d'entre vous qui l'ont essayé ont pu le remarquer. En particulier, le trajet qui était donné en exemple dans notre numéro 41 montrait un minimum local obtenu dans ce cas. Ce parcours est à plus de 300 km de la bonne solution. Certains lecteurs observateurs ont remarqué que ce trajet comportait une intersection en son milieu (ce qui lui donne l'allure grossière d'un 8). Il est facile de voir que la suppression d'une intersection conduit a un trajet plus court. Cela suggère un second type de réarrangement intéressant, ceux qui croisent et qui décroisent le parcours à divers endroits. Ces modifications reviennent à retourner l'ordre de passage dans une région : si le parcours initial est ----ABCDE--, le parcours modifié sera ----EDCBA-- (figure ci-dessus).

Echange de villes.

Inversion d'un segment de parcours.

Insertion d'une portion de parcours à un autre endroit.

Divers types de réarrangements des liaisons conduisant à des raccourcissements du parcours.

Si l'on ajoute cette deuxième classe de remaniements à l'échange de villes, on obtient alors des résultats bien meilleurs : pour un parcours initial quelconque, on tombe sur la meilleure solution une fois sur 30 en moyenne. On peut autoriser des réarrangements encore plus complexes, ce qui diminue le nombre de minimums locaux et augmente donc la probabilité de tomber sur la bonne solution. Par exemple, on peut couper le parcours en trois et réassembler les segments résultant des diverses manières possibles, ce qu'ont fait avec succès Pierre Haller, de St-Prix, et Alain Thomazo, de Rueil. Il n'existe *a priori* pas de limite aux remaniements envisageables, sinon la patience et l'imagination du programmeur. Les méthodes par réarrangement du parcours marchent assez bien jusqu'à une centaine de villes et donnent une bonne solution, sinon la meilleure, assez rapidement. En partant de diverses positions initiales, on peut espérer tomber sur l'optimum absolu en quelques centaines d'essais (sans pouvoir jamais en être sûr).

Le recuit simulé

Si la géométrie du problème est défavorable (amas de villes rapprochées au centre, nombreuses villes presque équidistantes), la méthode par réarrangement ne suffit plus. Il faut alors faire appel à une méthode inspirée de la thermodynamique ou plus exactement de la physique statistique et connue sous le nom de « recuit simulé » (traduction du terme anglais « simulated annealing »), par analogie avec la méthode de fabrication d'alliages qui consiste à réchauffer légèrement le métal fondu au milieu de la phase de refroidissement, afin d'obtenir une cristallisation plus homogène. Le principal obstacle dans la méthode par réarrangement est la présence d'une multitude de minimums locaux où l'algorithme se coince avant d'arriver à la solution. Dans la méthode de recuit simulé, on procède également par réarrangement du parcours, mais en autorisant non seulement ceux qui en raccourcissent la longueur totale, mais aussi, avec une certaine probabilité, ceux qui le rallongent. Cette probabilité diminue avec l'augmentation de longueur du parcours : ainsi une modification qui ne rallonge le parcours que de 10 ou 20 km a de grandes chances d'être tentée, tandis qu'un sacrifice de 1 000 km est très peu probable.

Pour éviter de rester coincé dans un minimum local, on est donc prêt à faire un petit sacrifice en longueur, en espérant pouvoir améliorer la solution par la suite. La thermodynamique nous vient alors en aide grâce à une analogie avec la classique loi de Boltzmann, puisque la probabilité de réarrangement a pour expression : $p=\exp(-L/T)$ où L est l'allongement du parcours et T un paramètre appelé « température ». Lorsque T est grand (température élevée), les allongements de parcours sont très probables, le trajet change tout le temps, c'est comme si notre circuit était soumis à une agitation thermique intense. Lorsque T diminue, les allongements deviennent de plus en plus improbables (notre trajet refroidit) et lorsque T tend vers zéro, ils sont interdits, le système est gelé, et on est ramené à la méthode où seuls les réarrangements raccourcissant le parcours sont autorisés.

La méthode par « recuit simulé » consiste à partir d'un trajet initial quelconque avec une température T élevée puis à tenter des réar-

rangements au hasard. Petit à petit, on fait descendre la température pour autoriser de moins en moins de réarrangements défavorables. Lorsque T atteint pratiquement zéro, on tient un parcours qui est en général proche de l'optimum, même avec un grand nombre de villes (100 et plus). Toute la difficulté de la méthode consiste à trouver à quelle vitesse « refroidir » le système, et la gamme de température à laquelle les choses intéressantes se produisent. Un peu de tâtonnement est nécessaire pour chaque cas particulier, mais l'avantage de cette méthode très générale est de fournir des solutions acceptables (très près de l'optimum), même avec un grand nombre de villes. Antoine Hugeney de Genève a utilisé le « recuit simulé » avec succès, ainsi que deux physiciens de l'Ecole normale supérieure, MM. Vannimenus et Mézard, qui sont, entre autres, des spécialistes du recuit simulé appliqué au voyageur de commerce. Ils ont également testé la stabilité de la solution, c'est-à-dire ce qui se produit lorsqu'on perturbe la position de chaque ville de quelques kilomètres. « *Bonne nouvelle,* nous écrivent-ils, *le chemin reste inchangé, et sa longueur varie très peu, les incertitudes de mesure ne sont donc pas graves.* »

Deux algorithmes originaux

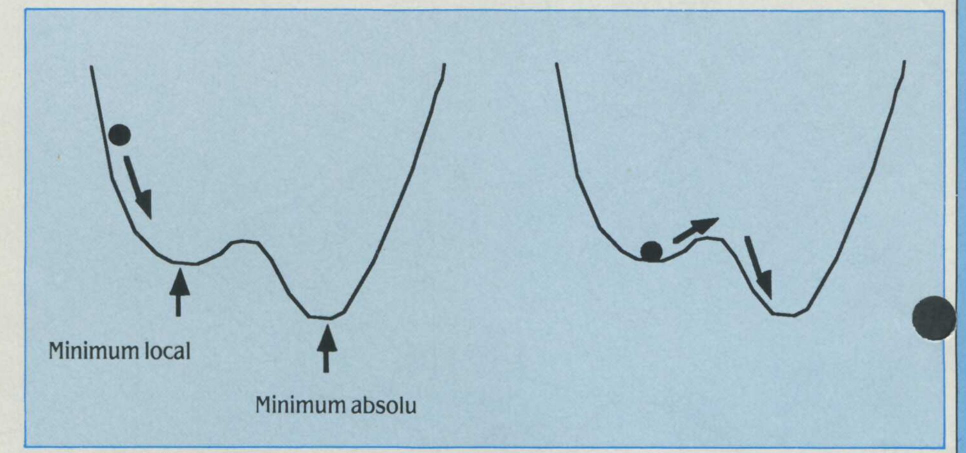
Pour clore cette galerie d'algorithmes, nous vous proposons de découvrir deux méthodes récentes permettant de s'attaquer à ce problème, et qui présentent une beauté conceptuelle certaine. Tout d'abord, la méthode des populations génétiques. La théorie de l'évolution de Darwin précise que, sous l'influence des pressions de l'environnement, les individus d'une population animale les mieux adaptés sont sélectionnés au détriment de ceux qui le sont moins. En réalité, lorsque l'on considère une espèce animale à reproduction sexuée (comme l'espèce humaine), la population dans son ensemble possède un patrimoine de gènes très divers qui détermine la variété à l'intérieur de l'espèce (certains ont les yeux bleus, d'autres marrons, certains ont un groupe sanguin A, d'autres B, O ou AB...). La faculté de l'espèce à s'adapter dépend en grande partie de la richesse et de la diversité de son patrimoine génétique global : ainsi la consanguinité, qui diminue cette variété, a-t-elle parfois pour effet l'apparition de tares.

Quel rapport avec le voyageur de commerce, nous direz-vous ? Eh bien, on peut considérer un trajet comme un individu soumis à une pression de sélection visant à réduire sa longueur. Des mutations (les réarrangements du parcours) lui permettent, dans une certaine mesure, de s'adapter. L'idée de R. Brady, l'auteur de cette méthode, est d'appliquer la génétique des populations à ce problème et de dire qu'une population de trajets a plus de chances de s'adapter qu'un seul trajet, en raison de la plus grande richesse des sous-parcours initiaux dont elle dispose. Dans cette méthode, on part donc de quelques dizaines de trajets initiaux quelconques, que l'on soumet de façon classique à la méthode des réarrangements, indépendamment les uns des autres.

Au bout d'une centaine de modifications pour chaque parcours, on effectue des croisements deux à deux des trajets obtenus. Le croisement consiste à regarder si, dans les deux trajets concernés, il n'y a pas des sous-parcours qui traversent les mêmes villes mais dans un ordre différent, par exemple dans le trajet 1, on effectue le parcours --ABCDE---et dans le trajet 2, le parcours ----DACEB--. Dans ce cas, on ne conserve dans les deux trajets que le plus court des deux sous-parcours. Lorsque les croisements ont été effectués, on reprend les réarrangements indépendants de chaque circuit, puis on effectue à nouveau les croisements (pas nécessairement avec les mêmes partenaires) et ainsi de suite.

Le principe de cette méthode est qu'il est très possible que le meilleur trajet entre Amiens et Cherbourg soit atteint dans l'un des circuits de la population mais que, d'autre part, ce circuit soit mauvais entre Nice et Strasbourg. En croisant ce circuit avec un autre dont le parcours Nice-Strasbourg est meilleur, on améliore sensiblement l'ensemble. En temps de calcul, cette méthode de sélection est, d'après son auteur, plus efficace que le recuit simulé, au moins pour des problèmes dont la taille est de l'ordre de 100 villes. Elle présente en outre l'avantage de se prêter assez bien au traitement en parallèle par un processeur vectoriel.

Autre procédé, la méthode du filet élastique. Imaginons un grand nombre de billes rejointes par un élastique fermé. On dispose cet élastique lesté de billes en cercle, centré grosso-modo sur le centre de gravité de notre ensemble de villes. On imagine alors que cha-



Lorsqu'une bille descend le long d'une surface vallonnée, elle peut rencontrer un minimum local et s'y retrouver coincée. Pour pouvoir descendre au plus bas, il faut sacrifier un peu d'énergie pour la faire remonter, en espérant qu'elle replongera plus bas de l'autre côté. Dans la méthode du recuit simulé, on emploie le même genre de stratégie pour contourner les minimums locaux, en autorisant les modifications qui rallongent un peu le parcours, et en espérant, de cette façon améliorer la solution par la suite.

LA MÉTHODE DES RÉARRANGEMENTS SIMPLES. TURBO PASCAL POUR MACINTOSH

```
PROGRAM voyageur;
USES memtypes,Quickdraw; {spécifique au TurboPascal Mac          }
                         {nécessaire pour obtenir la fonction random}
CONST
    max=36;      {nombre de villes}

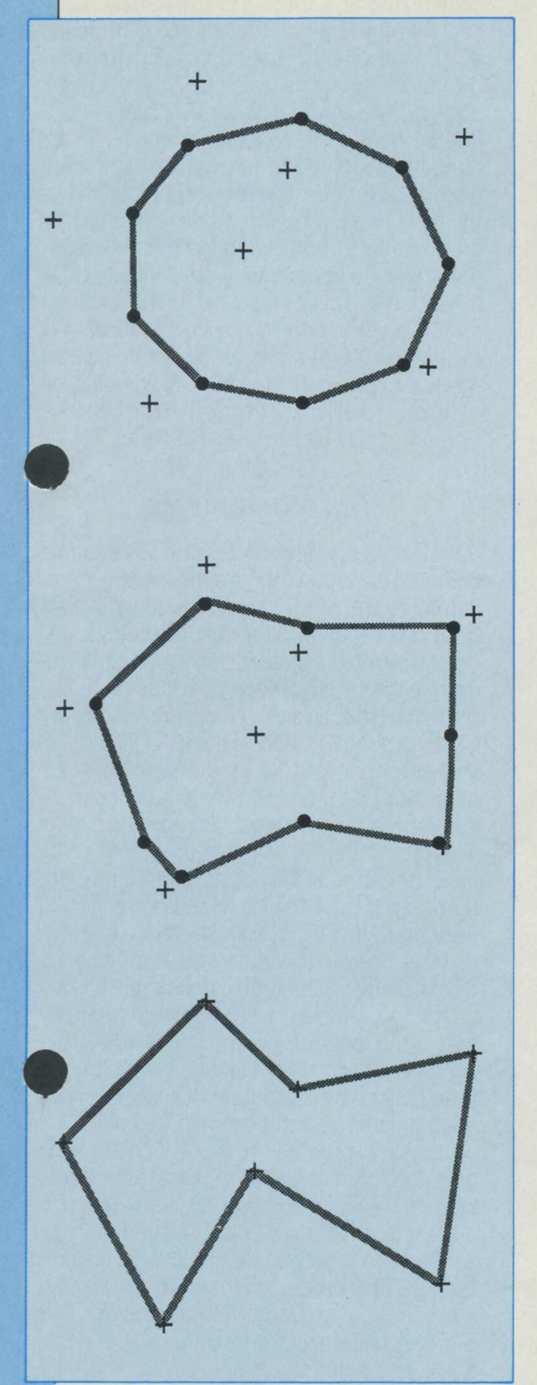
TYPE
    parcours=ARRAY[1..max] OF integer;

VAR
    s,smin:parcours;
    i,j,k,l,n,iprec,isucc,jprec,jsucc:integer;
    d,dmin:real;
    nom:array[1..max] OF string[30];
    x,y:array[1..max] OF real;
    dist:array[1..max,1..max] OF real;
    termine:boolean;
    f:text;

PROCEDURE affiche(s:parcours);

{affiche l'ordre de passage dans les villes}
```

que bille est soumise à une attraction de la part de chacune des villes, et que l'intensité de l'attraction d'une ville donnée augmente à mesure que l'on s'approche d'elle. D'autre part, la tension de l'élastique retient la bille et la tire vers ses deux voisines. On déplace alors les billes sous l'influence de ces deux forces, la première (l'attraction) obligeant les



La déformation progressive de l'élastique sous l'influence de l'attraction des villes l'amène à dessiner un parcours proche de l'optimum.

billes à venir se positionner sur les villes, tandis que la tension de l'élastique a pour effet de diminuer le plus possible la longueur du parcours (plus le parcours est long, plus l'élastique est tendu). Pour fonctionner, cet algorithme impose d'utiliser un élastique comportant au moins autant de billes qu'il y a de villes à parcourir. Plus il y a de billes,

```
VAR
    i:integer;
BEGIN
    FOR i:=1 TO max DO BEGIN
        write(nom[s[i]],' ');
        IF (i mod 3)=0 THEN writeln;
    END;
    writeln;
END;

PROCEDURE permut(VAR s:parcours);

{génère une permutation aléatoire de l'ordre des villes    }
{sert pour fabriquer un parcours initial quelconque        }

VAR
    i,j,k:integer;
BEGIN
    FOR i:=1 TO max DO s[i]:=0;
    FOR i:=1 TO max DO
    BEGIN
        j:=1+((random mod (max+1-i))+(max+1-i)) mod (max+1-i);
        k:=1;
        WHILE j>0 DO BEGIN
            IF s[k]=0 THEN j:=j-1;
            k:=k+1;
        END;
        s[k-1]:=i;
    END;
END;


FUNCTION indice(i:integer):integer;
BEGIN
    indice:=1+((i+max-1) mod max);
END;
PROCEDURE readlist;

{Lit la liste des villes et leurs coordonnées dans le fichier}
{'city.f'. Ce fichier est structuré de la manière suivante:  }
{   nom de la ville n°1                                      }
{   coordonnée x de la ville 1                               }
{   coordonnée y de la ville 1                               }
{   nom de la ville n°2                                      }
{   ...                           une seule donnée par ligne }

VAR
    i,xp,yp:integer;
    f:text;
BEGIN
    reset(f,'city.f');
    FOR i:=1 TO max DO BEGIN
        readln(f,nom[i]);
        readln(f,x[i]);
        readln(f,y[i]);
    END;
    close(f);
    FOR i:=1 TO max-1 DO
        FOR j:=i+1 TO max DO BEGIN
            dist[i,j]:=sqrt(sqr(x[j]-x[i])+sqr(y[j]-y[i]));
            dist[j,i]:=dist[i,j];
        END;
END;

FUNCTION longueur(s:parcours;debut,fin:integer):real;

{Calcule la longueur du parcours s entre la ville numéro début}
{et la ville numéro fin. Si début = fin, longueur donne la    }
{longueur totale du parcours s.                               }

VAR
    i:integer;
    l:real;
BEGIN
    i:=debut;
    l:=0;
    REPEAT
        l:=l+dist[s[i],s[indice(i+1)]];
        i:=indice(i+1)
    UNTIL i=fin;
    longueur:=l;
END;
```

●●●/●●●

●●●/●●●

```
PROCEDURE retourne(VAR s:parcours;debut,fin:integer);

{Retourne le segment du parcours s entre debut et fin (inclus)}

VAR
    i,j,k,n:integer;
BEGIN
    i:=debut;
    j:=fin;
    n:=(1+indice(fin-debut)) div 2;
    REPEAT

        k:=s[i];
        s[i]:=s[j];
        s[j]:=k;
        i:=indice(i+1);
        j:=indice(j-1);
        n:=n-1;
    UNTIL n=0;
END;

BEGIN                       {Programme principal}
    readlist;
    dmin:=99999.0;
    rewrite(f,'parcours');
    n:=0;
    REPEAT
        permut(s);
        REPEAT
            termine:=true;
            FOR i:=1 TO max DO BEGIN
                iprec:=indice(i-1);
                isucc:=indice(i+1);
                FOR j:=1 TO max DO BEGIN
                    jprec:=indice(j-1);
                    jsucc:=indice(j+1);
                    IF (indice(j-i)>1) and (indice(i-j)>1) THEN BEGIN
                        d:=dist[s[iprec],s[i]]+dist[s[i],s[isucc]];
                        d:=d+dist[s[jprec],s[j]]+dist[s[j],s[jsucc]];
                        d:=d-(dist[s[iprec],s[j]]+dist[s[j],s[isucc]]);
                        d:=d-(dist[s[jprec],s[i]]+dist[s[i],s[jsucc]]);
                        IF round(d)>0 THEN BEGIN
                            l:=s[i];
                            s[i]:=s[j];             {permutation de villes}
                            s[j]:=l;
                            termine:=false;
                        END;
                    END;
                    IF (i<>j) and (indice(i-j)>1) THEN BEGIN
                        d:=dist[s[iprec],s[i]]+dist[s[j],s[jsucc]];
                        d:=d-(dist[s[iprec],s[j]]+dist[s[i],s[jsucc]]);
                        IF round(d)>0 THEN  BEGIN
                            retourne(s,i,j);        {décroisements}
                            termine:=false;
                        END;
                    END;
                END;
            END;
            d:=longueur(s,1,1);
            IF d<=dmin THEN BEGIN
                dmin:=d;
                smin:=s;
            END;
        UNTIL termine;
        affiche(s);
        writeln(round(d));    {affichage}
        writeln;
        FOR i:=1 TO max DO writeln(f,nom[s[i]]);
        writeln(f,round(d));
        writeln(f);           {stockage dans le fichier 'parcours'}
         n:=n+1;

        UNTIL n>100;
        writeln('min:',round(dmin));
        affiche(smin);
        writeln;
        readln;
    END.
```

meilleure est la solution. Très simple à comprendre intuitivement, cet algorithme est un peu plus délicat à mettre en œuvre efficacement. Une certaine « cuisine » est en e[illegible] nécessaire pour déterminer les paramètres. En particulier, il faut ajuster avec précision le rapport de l'intensité de l'attraction des villes sur la tension de l'élastique. Les inventeurs de cette méthode, R. Durbin et D. Willshaw, modifient en plus la portée de la force d'attraction de chaque ville au cours du calcul. Au début du calcul, les attractions se font à longue portée, mais au fur et à mesure que la solution se dessine, l'attraction à longue portée diminue, les billes se trouvant dans le voisinage d'une ville donnée restant définitivement piégées par celle-ci. Cette réduction progressive de la portée d'attraction est assez délicate et s'apparente à la diminution de température dans la méthode du recuit simulé. Cette méthode est très originale dans la mesure où jusqu'à son terme, on ne connait pas exactement le parcours final, mais on peut en visualiser sur l'écran l'allure générale en regardant le contour de l'élastique.

Les programmes

Pour résoudre le problème du voyageur de commerce, nous vous proposons deux programmes, qui ne sont pas les meilleurs, mais trouvent la solution sans être trop complexes. Le premier est en Basic Microsoft, complété de quelques instructions spécifiques au Macintosh destinées à tracer la carte sur l'écran. Celles-ci sont signalées dans le listing et peuvent être ignorées, le programme ne dessinera alors plus la carte mais se contentera d'énumérer les villes du parcours, ou alors adaptées à votre Basic. Ce programme emploie la méthode du recuit simulé avec des réarrangements simples (insertions et décroisements). Il affiche son parcours intermédiaire à chaque fois qu'il baisse la température. Il trouve la solution correcte une fois sur quatre ou cinq environ. Ce programme est assez lent, mais ses performances ne décroissent pas significativement si on compliqu[illegible] problème soit en rajoutant des villes, soit e[illegible] adoptant une géométrie moins favorable.

Le second programme est écrit en Pascal, et plus précisément en Turbo Pascal pour Macintosh, mais son adaptation est très simple. Cet abandon partiel du Basic correspond à la revendication d'un certain nombre de lecteurs qui réclament des programmes en langage structuré. Ce programme se contente de faire des réarrangements élémentaires pour déterminer ses solutions (sans recuit). A la différence du premier programme qui effectue des réarrangements au hasard, ce deuxième programme les essaye tous de manière systématique et stocke tous les minimums locaux qu'il trouve dans un fichier. Il trouve la solution moins souvent (1 fois sur 29 en moyenne) mais un essai ne lui prend qu'une trentaine de secondes. L'intérêt de ce programme est de pouvoir se rendre compte de la pléthore de minimums locaux qui fourmillent au voisinage de l'optimum.

Frédéric NEUVI[illegible]

ARRETONS LES CLONERIES !...





Jean-Pierre XIRADAKIS et Philippe LEGLISE, qui font autorité en Bordelais et Bourgogne, ont bien voulu déguster, en toute indépendance, chacune des 162 "trouvailles" de Didier LEMERLE, notre spécialiste.

Didier LEMERLE. 6 mois d'une patiente recherche dans les vignobles.

LA PAGE DE GAUCHE DE L'AGENDA DU VIN : une page grisante qui vous emmène à travers tout le vignoble… Sous chaque étiquette, une véritable fiche signalétique : appellation, millésime, cépage, sol, vinification, nom et adresse du propriétaire… tout y est… En tout, 162 véritables "trouvailles" que vous pourrez acquérir, en direct de la propriété, sans intermédiaire, à un prix exceptionnel consenti par les vignerons propriétaires aux possesseurs de l'Agenda du Vin. L'Agenda nouveau est arrivé. Profitez-en dès maintenant.

▲ En première partie, l'Agenda du Vin consacre 48 pages couleurs, magnifiquement illustrées aux 12 principales régions vinicoles. Des informations et des conseils précieux… Tout ce qu'il faut savoir sur le vin.

L'Agenda nouveau est arrivé.

L'Agenda du Vin 1988 : un nouvel agenda efficace et raffiné. C'est aussi un véritable livre-guide du vignoble français. Vous allez découvrir **162 "trouvailles" que vous pourrez commander en direct de la propriété** *à un rapport qualité-prix exceptionnel.*

Ça aussi, c'est nouveau.

L'**AGENDA DU VIN** est d'abord un luxueux agenda de bureau, pratique et clair. Magnifiquement réalisé dans une matière imitant à la perfection le cuir, ou somptueusement relié plein cuir et doré sur tranche dans sa version luxe, vous allez aussi apprécier l'élégance et le confort de son grand format : 24 x 24 cm.

Sur chaque page de droite, un semainier efficace vous permet d'organiser vos rendez-vous de 8 h à 20 h, demi-heure par demi-heure, sans oublier une place confortable pour noter vos temps forts de la semaine, et une autre, importante, consacrée à votre week-end. Enfin, la couverture de chaque version est élégamment millésimée à l'or chaud au fer à dorer, et sur demande, la version cuir est marquée à vos initiales, sans supplément de prix.

Un agenda raffiné, mais surtout un agenda nouveau qui vous offre, de temps en temps, le moyen d'arrêter le temps… Car en effet, l'Agenda du Vin 1988 est aussi, et surtout, beaucoup plus qu'un simple agenda de bureau.

Pour la première fois, vous allez voir ce que vous allez boire : 365 jours par an…

C'est nouveau, c'est passionnant, et c'est unique. Chaque page de gauche de l'Agenda du Vin, vous fait découvrir 3 vins français. 3 "trouvailles" avec la photo couleur de leur étiquette. Sous chaque étiquette, le curriculum-vitae complet du vin. Rien qu'en le lisant, vous savez à qui vous avez à faire. Pas de noms célèbres… à quoi bon ?… Si vous êtes amateur, vous les connaissez tous. En tout, 162 "trouvailles" auxquelles il ne manque qu'un nom célèbre pour être sacrées grand cru.

162 "trouvailles" que vous pouvez commander en direct de la propriété, sans intermédiaire, à des prix tout à fait exceptionnels.

De plus, en première partie, l'Agenda du Vin, consacre 48 pages couleurs superbement illustrées, aux 12 principales régions vinicoles françaises. Tout ce qu'il faut savoir sur le vin… Un passionnant voyage à travers les vignobles de France.

A GAGNER

100 COFFRETS "LE NEZ DU VIN" DE J. LENOIR

Le premier livre à lire… les yeux fermés. Un livre et ses 12 flacons contenant les arômes du vin : framboise, jasmin, rose, tilleul, etc…

Vous avez le flacon… et vous lisez avec le nez…

Pour gagner ce magnifique ouvrage, il vous suffit de retourner votre bon, avec ou sans commande, avant le 30 novembre 1987.

Il y a 100 coffrets à gagner.

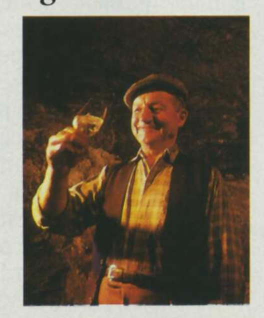


162 vignerons s'engagent : 162 prix exceptionnels réservés aux titulaires de l'Agenda…

Trouver un bon vin à 200 F la bouteille n'a rien d'un exploit…

En dénicher un à 30 F, qui fasse penser que vous l'avez payé le triple, voilà qui est plus étonnant.

Après 6 mois passés à parcourir le vignoble, c'est aussi le genre de satisfaction que vous offre l'Agenda du Vin.



OFFREZ-VOUS DES AUJOURD'HUI LE PLUS NOUVEAU ET LE PLUS PASSIONNANT DES CADEAUX.

Le Club de l'Agenda du Vin : des avantages toute l'année, aucune obligation ni engagement.

Avec votre Agenda, vous recevrez votre carte de membre du Club de l'Agenda du Vin. Sans aucune obligation, vous profiterez, seulement si vous le souhaitez, des nombreux avantages réservés aux membres du Club : informations, bonnes affaires, week-ends-dégustation, etc… sans parler du chaleureux accueil que vous réservent nos 162 vignerons.

VOTRE CADEAU ►

Un superbe Livre de Cave, format 24 x 24 cm. Région par région, année par année, vous allez prendre plaisir à gérer vos "trouvailles".

LIVRE DE CAVE

image ! METZ

SetV.M

BON DE COMMANDE

A retourner à : Agenda du Vin - 1, rue de Salis 57000 METZ - Tél. 87 63 16 18

Mme M. ____________________

Prénom ____________________

Adresse ____________________

Code postal __________ Ville __________

Je joins à ce bon de commande mon règlement à l'ordre de : l'Agenda du Vin par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal.

☐ Je vous autorise à débiter mon compte CB Visa (votre n° de carte) ▼

Date d'expiration : Signature obligatoire :

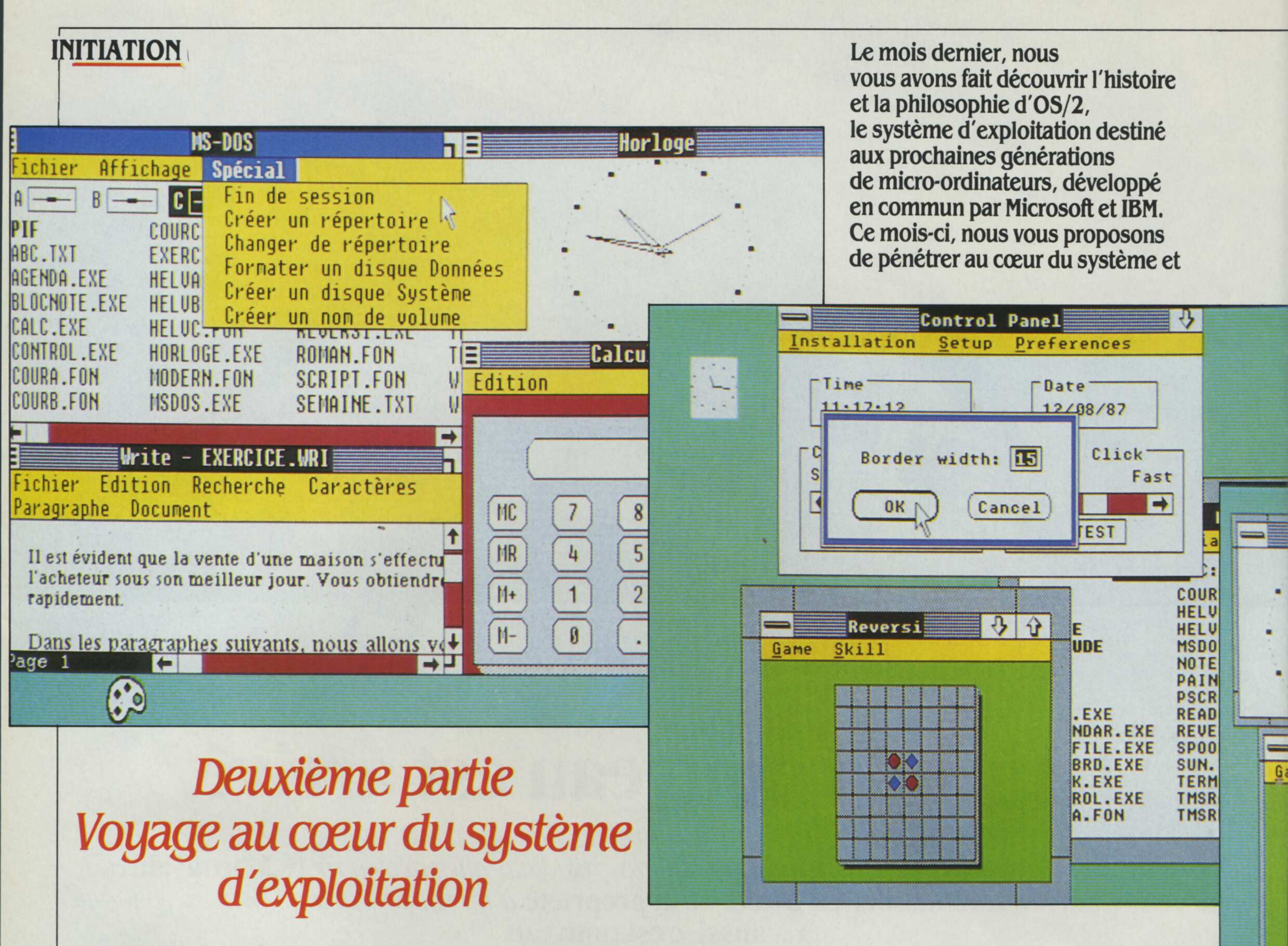
Je choisis mon Agenda du Vin (cocher la version choisie)

☐ Version balacron : **495 F** ☐ Version cuir : **695 F**

Version cuir : je souhaite les initiales suivantes ___ ___

Je recevrai en cadeau, le Livre de Cave de l'Agenda du Vin et je participerai au tirage au sort pour gagner l'un des 100 coffrets "Le Nez du Vin" de J. LENOIR.

Le mois dernier, nous vous avons fait découvrir l'histoire et la philosophie d'OS/2, le système d'exploitation destiné aux prochaines générations de micro-ordinateurs, développé en commun par Microsoft et IBM. Ce mois-ci, nous vous proposons de pénétrer au cœur du système et



Deuxième partie Voyage au cœur du système d'exploitation

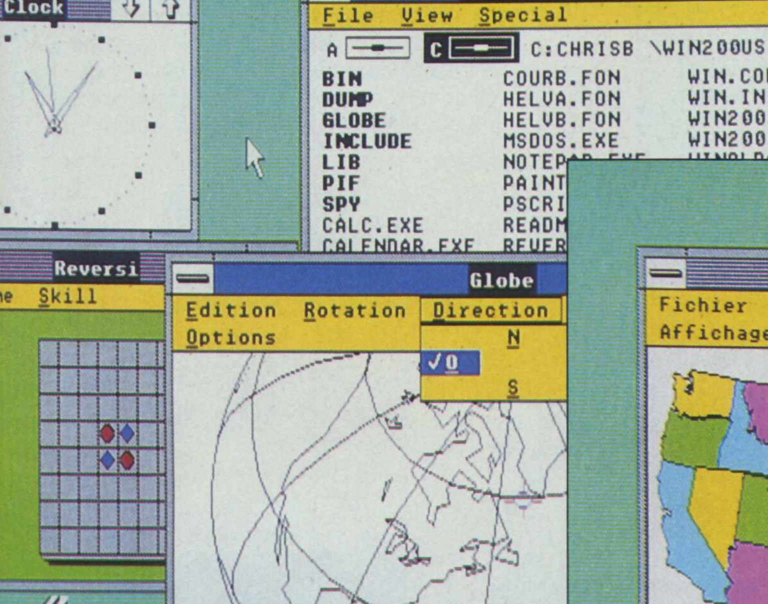
Dans notre précédent article, nous avons exposé les idées qui ont présidé à l'avènement du nouveau système d'exploitation OS/2 ; nous avons examiné, dans leurs grandes lignes, les concepts du système et leurs implications, tant du point de vue de l'utilisation quotidienne que de l'évolution globale de l'industrie micro-informatique. Pour résumer, OS/2 ne sera disponible qu'au début de l'année prochaine et ne remplacera pas MS-DOS, qui devrait rester le système d'exploitation dominant jusqu'en 1990. C'est un système multitâche destiné aux ordinateurs construits autour d'un processeur 80286 ou 80386 d'Intel ; cela signifie qu'il est capable de faire fonctionner plusieurs programmes en même temps. Il permet de gérer jusqu'à 16 Mo de mémoire (MS-DOS ne peut gérer que 640 Ko), et son Windows Presentation Manager fournit à l'utilisateur une interface graphique « à la Macintosh », beaucoup moins rébarbative que les commandes codées de MS-DOS. Théoriquement, bon nombre de programmes existants devraient tourner sous le nouveau système d'exploitation, grâce au mode dit réel (ou compatible) du processeur 80286 (ou 386), qui permet de simuler, avec ses limitations, le fonctionnement d'un IBM PC sous MS-DOS. Nous allons voir essentiellement aujourd'hui comment s'organise le système lorsqu'il fonctionne dans l'autre mode, le mode dit protégé, nécessaire à l'exécution simultanée de plusieurs programmes.

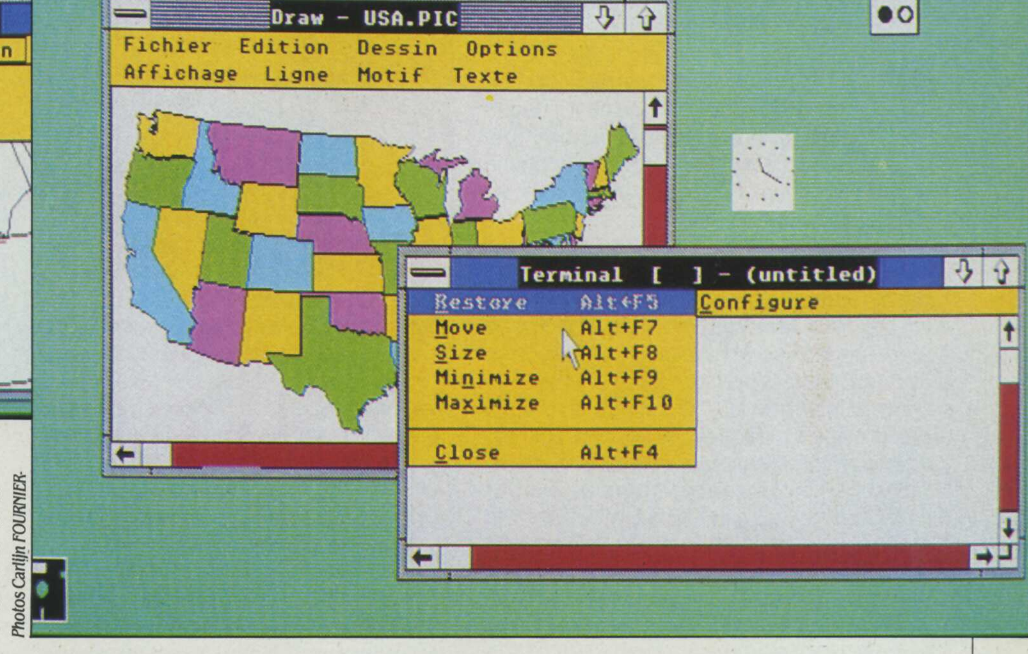
D'abord, il faut rappeler qu'un système d'exploitation multitâche est un illusionniste : à un moment donné, une seule application s'exécute mais, les applications travaillant à tour de rôle pendant une fraction de seconde, elles paraissent se dérouler en même temps. Le système d'exploitation est l'ensemble des programmes chargés de veiller à tout synchroniser et à tout partager. Ainsi faut-il partager le temps, la mémoire, l'écran, le clavier, les périphériques entre plusieurs programmes. Au partage de chacun de ces éléments est dédié un programme particulier : le programme qui alloue la mémoire, celui qui attribue une tranche de temps, etc. L'ensemble constitue ce qu'on appelle le noyau du système. Il est important de comprendre dès maintenant qu'à aucun moment, le microprocesseur ne sait s'il exécute un programme du noyau ou votre programme de traitement de texte. Les programmes ne diffèrent que par l'autorisation qui leur est donnée (au moment de leur création par le programmeur) de lire ou d'écrire dans les jardins secrets de la mémoire, ou de passer devant les autres dans la salle d'attente du microprocesseur. En termes techniques, on parlera du niveau de privilège des programmes. Ceux du noyau ont, bien sûr, le niveau de privilège le plus élevé. Voyons d'abord comment le système d'exploitation partage le temps.

Le temps de fonctionnement du microprocesseur, c'est ce que les spécialistes appellent temps CPU ou encore temps machine, CPU signifiant Central Processor Unit. Le programme d'OS/2 qui alloue à chacun des autres programmes une partie du temps machine, s'appelle le dispatcher (prononcez dispatcheur) ; le passage d'une tâche à une autre s'appelle un changement de contexte. On verra en effet qu'à ce moment, le paysage « vu » par le microprocesseur change totalement. Au moment d'un changement de contexte, le dispatcher doit sauvegarder l'état du programme qui était en train de se dérouler, comme par exemple le numéro de la dernière instruction exécutée, et quelques autres points de repères essentiels, que l'on nomme les registres. Le dispatcher doit ensuite fournir au microprocesseur les éléments nécessaires à la poursuite du déroulement du programme suivant : les registres et le numéro de la prochaine instruction. Le contrôle est ainsi donné à une nouvelle tâche, pendant tout au plus quelques centaines de millisecondes. Et ainsi de suite.

d'en comprendre les grands principes de fonctionnement. Il ne s'agit pas de devenir un spécialiste en programmation, mais de maîtriser les mots de la technologie d'un système multitâche et les concepts qu'ils recouvrent. Par curiosité, tout simplement.

A LA DECOUVERTE D'OS/2





Photos Carlijn FOURNIER

Tout le problème d'un système multitâche est précisément de savoir selon quels critères et à quels intervalles de temps il distribuera le contrôle aux différents programmes. Les systèmes multitâches ne datent pas d'hier : tous les mini-ordinateurs sont multitâches. Ils emploient principalement deux techniques : l'une dite de contrôle par événements, l'autre nommée préemptive. Dans le premier cas, on suppose que les programmes sont suffisamment bien élevés pour, de temps à autre, céder le passage aux concurrents. Cette technique fonctionne bien, en particulier, dans les systèmes où l'on fait beaucoup de transactions avec l'extérieur : le programme en cours suspend sa propre exécution lorsqu'il lance une opération de lecture ou d'écriture sur un périphérique, ce qui permet à un autre programme de prendre le contrôle. Pour fixer les esprits, on peut penser à ces grosses applications de gestion, où plusieurs centaines de terminaux ne servent qu'à faire de la saisie : pendant 99 % du temps, les programmes attendent que les opérateurs remplissent des masques de saisie à l'aide du clavier. Pas de problème donc pour prendre, au moment opportun, le contrôle du processeur. Cette technique présente toutefois des risques : à moins d'une programmation rigoureuse, un long calcul sur un tableau de nombres en mémoire peut bloquer la machine plusieurs minutes.

OS/2 utilise la deuxième technique : c'est un système multitâche préemptif. Cela signifie qu'il est régi par un signal extérieur, généré à intervalles réguliers par une horloge. Ce signal prévient le système d'exploitation, qui suspend la tâche en cours d'exécution, sauve son contexte, cherche dans la liste des programmes celui qui va prendre le contrôle pendant la tranche de temps suivante, et ainsi de suite. Le programme en cours de fonctionnement n'utilisera pas nécessairement la totalité du temps qui lui est imparti, car il peut aussi s'interrompre lui-même pour attendre le résultat d'une lecture ou d'une écriture sur un dispositif périphérique. Le programme auquel le système donne le contrôle est choisi selon un système de priorité. Sans entrer dans le détail, il faut savoir que les programmes ne sont pas égaux en droit devant le dispatcher.

Les programmes dits critiques forment la classe de priorité la plus haute. Ce sont ceux du système lui-même, et ceux dont l'exécution doit être très rapide, comme par exemple les programmes de télécommunication ou de gestion de réseau. Les programmes classiques, comme votre gestionnaire de bases de données, appartiennent à la classe dite régulière. Enfin, les tâches de fond, celles qui se déroulent sans intervention humaine, comme par exemple la gestion de l'imprimante, appartiennent à la classe la plus basse.

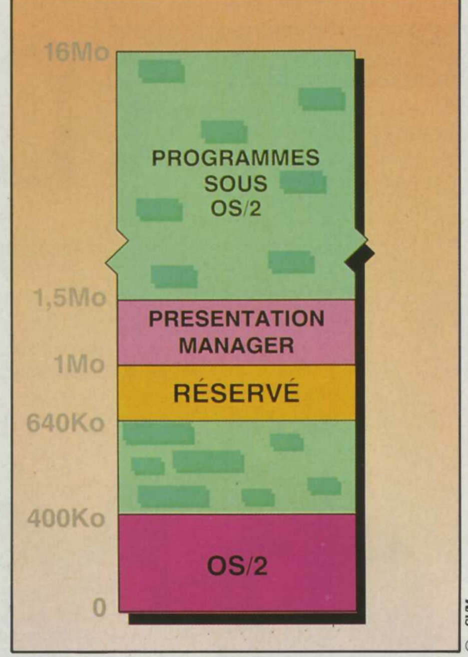
A l'intérieur de chaque classe, un programme peut avoir 32 niveaux de priorité. C'est le dispatcher qui augmente ou diminue le niveau de priorité de chaque programme selon des règles qui garantissent l'exécution de chacun. En voici quelques unes : plus un programme consomme de temps machine, plus sa priorité descend ; plus il se suspend en attente d'entrée/sortie, plus sa priorité augmente ; un programme qui attend trop longtemps verra sa priorité largement augmentée pendant un instant... Ces règles définissent en fait un état de stabilité, dans lequel chacun est sûr, à un moment ou à un autre, d'avoir accès à la puissance de calcul. Bien sûr, chaque passage d'un programme à un autre consomme lui aussi un peu de la puissance de la machine : le dispatcher veillera à en réduire le nombre en donnant moins souvent, mais plus longtemps, la main aux programmes qui calculent beaucoup. La longueur de la tranche de temps peut donc parfois varier. L'utilisateur peut agir sur certains paramètres du fonctionnement multitâche, comme le nombre maximum de programmes que l'on peut lancer en même temps ou le temps maximum d'attente d'exécution. Il peut aussi supprimer le mécanisme de modification dynamique des priorités – les programmes gardent alors le niveau de priorité qui leur est attribué à leur lancement – ou encore fixer la longueur de la tranche de temps normale, et le maximum qu'elle pourra atteindre pour les programmes gloutons.

Les habitués de MS-DOS seront ravis d'apprendre que ces paramètres se fixent par quatre nouvelles commandes (Threads, Maxwait, Priority, et Timeslice) dans le fichier CONFIG.SYS du système. CONFIG.SYS est, comme sous MS-DOS, le fichier qui contient les commandes de configuration du système. Un seul fichier est nécessaire pour configurer le système à la fois dans le mode réel et dans le mode protégé. Ceux pour qui CONFIG.SYS n'est pas un nom qui chante doivent seulement savoir qu'un système multitâche se règle (comme on règle un moteur) en fonction de l'usage que l'on veut en faire et que des performances médiocres peuvent être dues non pas aux programmes eux-mêmes, mais à un mauvais réglage de l'ensemble.

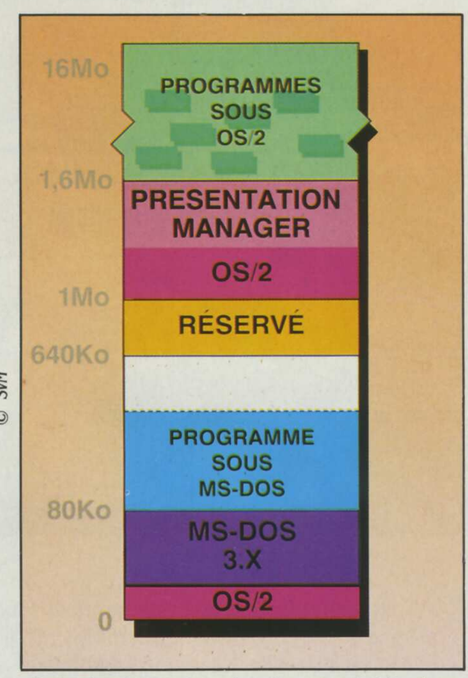
Étendre la mémoire

Le partage du temps de travail du processeur étant résolu, le problème suivant qui se pose à OS/2 est le partage de la mémoire, collaboratrice la plus proche du processeur. Qui dit système multitâche dit plusieurs applications chargées en même temps : la première préoccupation sera donc d'étendre la capacité de la mémoire et d'éviter son encombrement. Nous aborderons ensuite le problème de la sécurité des données, le mode protégé d'OS/2 étant là pour éviter les collisions fâcheuses.

Dans le mode protégé, OS/2 peut gérer jusqu'à 1 giga-octet (1 000 Mo) de mémoire ; mais matériellement, la mémoire des micro-ordinateurs construits autour d'un processeur 80286 est limitée à 16 Mo. Quand on parle de gérer 1 Go de mémoire, il ne peut donc s'agir que de mémoire virtuelle ; voyons ce que cela signifie. Un programme quelconque peut, à un moment donné, réclamer plus de mémoire qu'il n'en existe physiquement dans la machine. Le gestionnaire de mémoire devra alors étendre la mémoire à une partie du disque dur, à l'insu du demandeur. Cette extension se nomme mémoire virtuelle, par opposition à la mémoire réelle (composants électroniques installés dans l'unité centrale de l'ordinateur). Mais l'accès au disque est – des milliers de fois – plus lent que l'accès à la mémoire réelle : le gestionnaire de mémoire devra donc veiller à ce que les blocs d'instructions et les données nécessaires à l'exécution d'un programme soient transférés en temps utile du disque dur vers la mémoire réelle de l'ordinateur. Cela nécessite de faire au préalable de la place dans la mémoire réelle, en déplaçant de celle-ci vers le disque dur des éléments inutiles au fonctionnement du programme à cet instant précis. D'où un ballet permanent entre la mémoire et le disque dur. Ces échanges permanents en double sens sont connus sous le nom anglais de swapping (qui signifie : troc). Pour simplifier, nous avons imaginé ici le cas d'un seul programme dont la taille dépasserait la capacité de la mémoire ; qu'il soit clair cependant que le mécanisme de mémoire virtuelle est surtout destiné à étendre la mémoire réelle pour satisfaire au fonctionnement simultané de nombreux programmes. Dans le cas où on ne lance que quelques programmes et où ceux-ci n'occupent pas la mémoire réelle en totalité, la mémoire virtuelle sera réduite et le gestionnaire de mémoire n'aura pratiquement rien à faire. Tout se complique quand les programmes sont nombreux et exigent beaucoup de mémoire pour gérer les données : c'est là qu'intervient le swapping. Afin de limiter les quantités d'information échangées, programmes et données sont découpés en segments, et seuls les segments utiles sont transférés en mémoire puis réintégrés sur disque. En fait, le trajet aller/retour du disque dur à la mémoire n'est effectué que pour les segments de données. Les programmes d'application sont, eux, immuables et stockés en permanence sur disque. Leurs segments transférés en mémoire sont, quand ils deviennent inutiles, effacés de celle-ci, sans avoir à réintégrer le disque, puisque leur double y figure toujours.



Organisation de la mémoire, sous OS/2, dans le mode protégé. On a supposé ici que toutes les applications étaient lancées à partir du Windows Presentation Manager. Il est probable que celui-ci soit alors, dans sa quasi-totalité, toujours présent en mémoire.



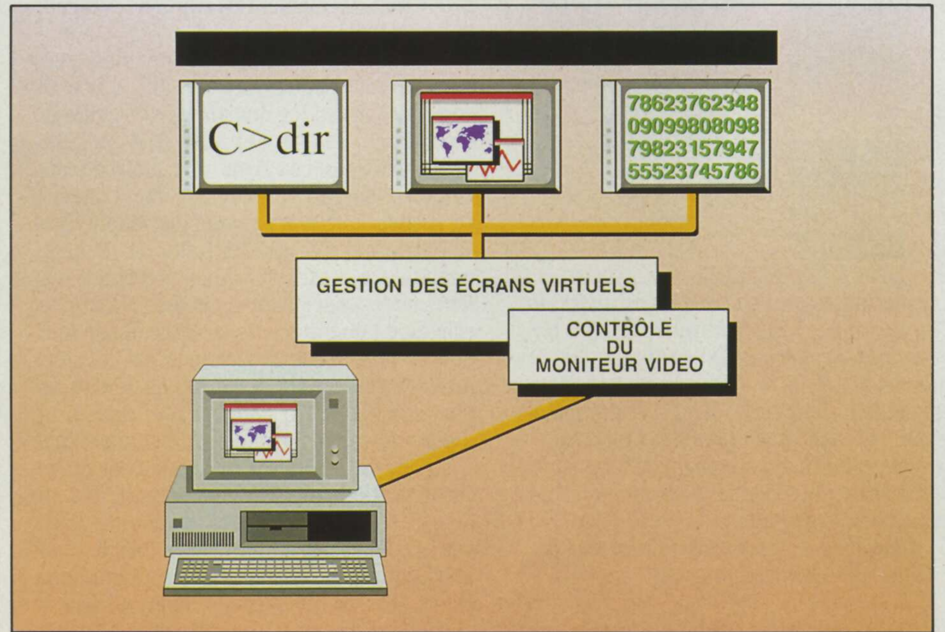
Organisation de la mémoire, sous OS/2, dans le mode compatible. On notera que, une plus ou moins grande partie d'OS/2 et du Windows Presentation Manager se trouvant en mémoire virtuelle, la représentation de l'espace qu'ils occupent est ici approximative.

Un des principaux moyens d'économiser de la mémoire est l'utilisation de sous-programmes (ou fonctions), partageables par tous les programmes. Il faut savoir qu'OS/2 est fourni avec une grande bibliothèque de fonctions, destinée à faciliter et à unifier l'écriture des applications. On trouvera par exemple un ensemble de fonctions pour gérer les fichiers, un autre pour créer des graphiques, un autre pour écrire sur l'écran en utilisant le système de fenêtres, un autre encore pour les fonctions mathématiques. Chacun de ces ensem-

bles est organisé en un ou plusieurs segments. Quand un programme appelle une fonction, il se suspend et fait appel au segment qui la contient ; elle s'exécute, puis rend le contrôle au programme appelant. Ce mécanisme est connu sous le nom d'enchaînement dynamique. Bien sûr, si une fonction est utilisée par plusieurs programmes différents, elle n'est chargée qu'une seule fois en mémoire, d'où gain de place évident.

Il est clair que si le système passe son temps en échanges entre la mémoire réelle et la mémoire virtuelle, ses performances seront sérieusement dégradées. Toute l'intelligence du gestionnaire de mémoire consistera donc à limiter le nombre d'échanges, en tenant par exemple des statistiques sur les segments les plus souvent utilisés, de manière à les conserver dans la mémoire réelle. Le programmeur pourra lui aussi intervenir pour limiter les échanges, en segmentant ses programmes de façon astucieuse, afin d'éviter les sauts trop fréquents d'un segment à un autre. La taille maximum d'un segment de programme est de 64 Ko. *A priori* donc, seuls les gros programmes seront segmentés. Toutefois, contraindre les programmeurs à découper leurs applications en plus petits morceaux de longueur égale (16 Ko par exemple) pourra faciliter la tâche du gestionnaire de mémoire. Notons au passage que tout programme est accompagné d'au moins un segment de données, contenant l'ensemble des valeurs prises par les variables du programme.

La mémoire virtuelle est un fichier particulier, dont la place doit être réservée sur le disque dur. Si sa taille peut atteindre 1 Go, il s'agit bien sûr d'un chiffre théorique. Selon la vocation des machines, elle variera de quelques Mo à quelques dizaines de Mo. A la mise en place de l'ordinateur, il faudra déterminer la quantité de mémoire virtuelle dont on veut disposer en fonction du nombre d'applications qui devront fonctionner en même temps, de leur taille et enfin de la taille de la mémoire réelle effectivement disponible. Cela ne peut se faire qu'au jugé, par habitude. En principe, au moment de l'achat de la machine, on devra déjà avoir une petite idée de la taille de la mémoire réelle nécessaire. Il faut savoir qu'une petite configuration devra au moins comporter 1,5 Mo de mémoire réelle : en effet, le système d'exploitation occupe à lui seul près de 500 Ko ; le Windows Presentation Manager en occupe autant ; et si l'on veut faire fonctionner des programmes en mode réel – ce sera le cas généralement –, il faudra ajouter 500 ou 600 Ko, à réserver à cet effet. De plus, dans le cas de machines connectées en réseau, il faudra tenir compte du fait que les logiciels de communication, par obligation de réponse instantanée, doivent résider dans la mémoire réelle. Les machines sous OS/2 seront donc probablement livrées avec en standard une mémoire de 2 Mo, qu'il faudra étendre à 3 ou 4 Mo pour peu que l'on gère des applications importantes.



L'utilisateur peut choisir d'afficher, sur l'écran physique de l'ordinateur, l'un des écrans virtuels situés dans la mémoire. Ici figurent, de gauche à droite : une commande lancée traditionnellement, le Windows Presentation Manager et un programme ancien fonctionnant dans le mode compatible.

Le mode protégé

Dans un système multitâche comme OS/2, la gestion de la mémoire est prise en charge par un programme du système : le gestionnaire de mémoire (memory manager). C'est lui qui distribue l'espace mémoire à chacun des programmes et à leurs données selon leurs demandes, en veillant à ce que personne ne puisse empiéter sur le domaine du voisin ; c'est lui qui rend au système la place non utilisée ; c'est lui encore qui range périodiquement les lieux et organise leur occupation dans le souci constant de la meilleure performance. On est loin de ce qui se passe avec MS-DOS, où les programmes essaient de s'approprier le moindre recoin de mémoire ; où certains investissent l'écran en allant écrire directement sur les zones de la mémoire réservées à la gestion de celui-ci ; où d'autres accèdent au système de fichiers sans foi ni loi. Rappelons que dans le mode réel, le microprocesseur 80286 simule le fonctionnement d'un 8088 ou d'un 8086 : sous OS/2, on se retrouve avec l'équivalent d'un IBM PC sous MS-DOS, gagnant certes en rapidité, mais avec les mêmes limitations. En particulier, la mémoire disponible pour les applications est limitée à 640 Ko, et le système d'exploitation n'a aucun moyen d'empêcher que les programmes n'agissent de façon peu orthodoxe. Le mode protégé du processeur 80286 fournit les outils garantissant que les données ou les instructions d'un programme ne seront jamais endommagées par un autre programme peu scrupuleux.

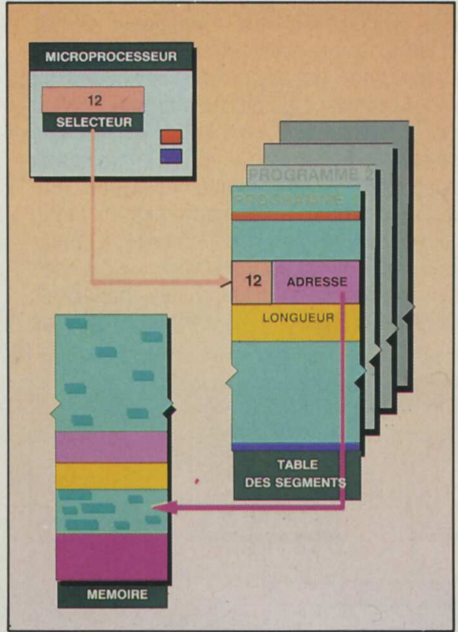
Comment fonctionne la protection ? Il faut tout d'abord se représenter la totalité des 1 Go de mémoire virtuelle comme un énorme livre de 16 000 chapitres, chacun d'eux pouvant contenir jusqu'à 64 000 caractères. Pour rechercher le début d'un chapitre, le microprocesseur pourrait dire : « *Je veux lire le chapitre qui commence au caractère 5 530 000* ». Cela s'appelle l'adressage physique ; c'est ainsi que fonctionne MS-DOS. OS/2, quant à lui et pour poursuivre notre analogie, tient à jour une table des matières. Chaque chapitre peut être retrouvé grâce à son numéro dans la table, où figurent par ailleurs des informations sur sa nature et sur sa localisation physique. Le microprocesseur dira alors : « *Je veux le chapitre 54* », et c'est le système qui, à partir des informations contenues dans la table, ira se positionner sur le 5 530 000e caractère. Chacun l'aura deviné, un chapitre, dans le monde d'OS/2, c'est un segment de programme ou un segment de données. Les numéros des segments accessibles à un moment donné par le microprocesseur sont appelés sélecteurs. Dans la table des segments, on trouvera pour chacun d'eux un descripteur qui précise sa longueur, sa nature (segment de code exécutable, segment de données modifiables ou non), sa localisation (mémoire réelle ou virtuelle) et, s'il est présent dans la mémoire réelle, son adresse physique. L'ensemble de la table des segments n'est pas accessible par les programmes d'applications, mais seulement par le système. Dans la pratique d'ailleurs, OS/2 travaille avec plusieurs tables de segments. La première, dite globale, recense tous les segments utilisés par le noyau du système lui-même et ceux de la bibliothèque de fonctions partageables par tous. S'y ajoute un ensemble de tables dites locales, qui définissent, pour chacun des programmes, la liste des segments leur appartenant en propre. Un programme ne peut avoir accès à un segment de mémoire qu'en spécifiant un numéro (le sélecteur du segment), qui fait référence à un descripteur dans sa table locale ou dans la table globale. Seul le système peut lire la table et convertir ce numéro en adresse physique : cela interdit ainsi, de façon incontournable, tout accès anarchique à la mémoire. Rappe-

lons qu'avec MS-DOS au contraire, tout programme a accès, par adressage physique, à n'importe quelle partie de la mémoire.

Écrans et tâches

Se servir d'OS/2 est très simple. Comme nous l'avons vu dans notre précédent numéro, le gestionnaire de session nous donne la possibilité de lancer ensemble plusieurs programmes. Sous MS-DOS déjà, on pouvait charger dans la mémoire de l'ordinateur plusieurs programmes à la fois. Dans le cas de logiciels intégrés, ou dans celui de logiciels résidents en mémoire, les programmes ne fonctionnent pas en même temps, mais c'est l'utilisateur qui choisit de passer d'un programme à un autre. Sous OS/2, on peut lancer autant de programmes que l'on veut, et tous peuvent fonctionner de façon indépendante. Le problème est que l'ordinateur ne possède qu'un seul écran. D'où l'idée, une nouvelle fois, de la virtualité. Un programme, ou un groupe de programmes prévus pour fonctionner ensemble, écrivent sur un écran qui n'existe pas, sauf dans l'imagination de l'ordinateur ; comprenez : dans sa mémoire. C'est l'utilisateur qui choisit de faire apparaître, sur l'écran physique, l'écran virtuel de son choix. On dit alors que l'application relative à cet écran passe au premier plan ; elle prend dès lors le contrôle du clavier. On passe d'un écran virtuel à un autre en frappant une combinaison de touches. Le Windows Presentation Manager (voir SVM nº 42) est une interface entre les écrans virtuels et l'écran physique de l'ordinateur ; grâce à son principe multifenêtre, il peut afficher le contenu de plusieurs écrans virtuels à la fois.

En fait, OS/2 doit gérer trois types d'objets : les écrans virtuels, les processus et les tâches élémentaires. Nous venons de voir ce que sont les écrans virtuels ; définissons maintenant les processus et les tâches élémentaires. (Les concepts nouveaux introduits par OS/2 conduisent actuellement IBM et Microsoft à définir une nouvelle terminologie que nous respectons ici. C'est la raison pour laquelle nous n'accordons pas au mot tâche, dans le présent article, le même sens que dans notre initiation à MS-DOS – SVM nº 34). Supposons que, par curiosité, on lance deux fois le même programme, disons Lotus 1-2-3. A l'intérieur de la mémoire, le système ne charge qu'une seule fois le programme proprement dit, mais il en lance deux exécutions différentes, qui se déroulent de façon complètement indépendante, avec leurs propres données. Chacune des deux exécutions du programme est appelée un processus. Pour accéder au concept de tâche élémentaire, plaçons-nous maintenant dans le déroulement d'un processus comme le recalcul d'un énorme tableau, que l'utilisateur vient de modifier. Puisque le système OS/2 est multitâche, on peut espérer ne pas avoir à attendre la fin du calcul pour entrer d'autres modifications dans le tableau. Si le programme est bien fait, il aura en effet lancé le recalcul de façon autonome : son déroulement est pris en charge par le dispatcher de façon asynchrone, au même titre que le déroulement de n'importe quel autre programme. Cette partie du programme qui se déroule indépendamment s'appelle une tâche élémentaire (tentative de traduction du terme anglais thread, qui signifie en fait : fil conducteur). La tâche élémentaire est la plus petite entité d'exécution sous OS/2. Si les autres concepts d'OS/2 ne sont pas récents – loin s'en faut –, celui de tâche élémentaire est plutôt nouveau. Une tâche peut lancer une autre tâche, un processus un autre processus appelé processus fils ; les processus et les tâches peuvent éventuellement se synchroniser, se suspendre, se réactiver, se transmettre ou partager des données... Tout cela est très clairement expliqué dans les 37 kilos de documentation destinés aux programmeurs !



Le mécanisme de la protection mémoire : un programme ne peut lire ou écrire dans un segment de mémoire qu'en fournissant un numéro (le sélecteur du segment). Le sélecteur est aussi un index dans la table des segments appartenant au programme. Cette table donne, pour chaque segment, sa longueur et son adresse physique dans la mémoire. Seul le système d'exploitation a le privilège de lire la table et donc de convertir le sélecteur en adresse physique.

Gérer les périphériques

Comment partage-t-on les périphériques sous un système multitâche ? On distingue en fait deux types de périphériques. Le premier, représenté par une imprimante ou un lecteur de cartouche, ne se partage pas. Le deuxième, représenté par un disque dur, propose ses services à plusieurs programmes à la fois. Premier type : l'imprimante. Dans la majorité des cas, elle ne peut pas servir plusieurs programmes à la fois. Le programme de traitement de texte, par exemple, souhaite se l'approprier pendant un laps de temps suffisamment long pour imprimer une lettre ou un rapport. Dans ce cas, pour éviter que les autres programmes ne fassent la queue, ceux-ci écrivent à leur insu dans des fichiers sur le disque dur : pour eux, tout se passe comme s'ils écrivaient sur l'imprimante ; c'est un programme particulier, le gestionnaire d'imprimante, qui sortira, à tour de rôle, les fichiers sur l'imprimante. Si vous entendez parler de spoule (l'équivalent français du terme anglais spool), c'est de cela qu'il s'agit.

Quant à « driver », c'est le terme qui désigne tous les gestionnaires de périphériques. Le driver d'imprimante permet d'affecter des priorités aux différents travaux d'impression ; si celui d'OS/2 est bien conçu, il donnera à l'utilisateur les moyens de suspendre une impression, d'augmenter la priorité d'une autre, d'en archiver une troisième, voire de modifier, sur un état de sortie, un élément quelconque d'écriture. Le gestionnaire d'imprimante est, sous OS/2, un élément du Windows Presentation Manager.

Pour les autres types de périphériques, comme un disque dur ou une carte de communication, les demandes de lecture ou d'écriture émanant des différents programmes sont empilées dans une file d'attente. Quand un programme effectue une requête, il se suspend ; le gestionnaire du périphérique va lire la file d'attente et traiter la requête ; quand celle-ci est satisfaite, il prévient le système en le renseignant sur la façon dont s'est effectuée l'opération ; le système, à son tour, pourra relancer le programme en lui transmettant ces renseignements. La réalité est plus complexe. On imagine bien que, si un programme écrit 50 enregistrements à la suite sur un fichier, il serait peu astucieux de déranger le gestionnaire de disque dur 50 fois. De même, si un fichier du disque dur est utilisé par plusieurs programmes à la fois, il paraît obligatoire de ne pas laisser les programmes écrire, lire ou modifier les données dans le plus grand désordre. C'est encore un ensemble de programmes, le système de fichiers, qui organise de façon économique et cohérente les demandes des programmes et qui les transmet au gestionnaire de périphérique.

Nous n'aborderons jamais dans le détail le fonctionnement de l'une quelconque de ces entités de programmes qui font le système OS/2. La compréhension globale du système demanderait plusieurs mois de travail continu. Il est difficile d'imaginer comment OS/2 peut s'y retrouver parmi tous ces programmes qui le sollicitent de tous côtés, pour des tâches qui, finalement, doivent être traitées dans un ordre bien établi. Il paraît invraisemblable que l'ensemble des millions de milliards de situations différentes qui peuvent se présenter au système doivent infailliblement avoir été prévues : cela semble dépasser les possibilités de l'intelligence humaine. Pourtant, à partir des concepts que nous venons d'expliquer, un esprit logique et acharné doit être capable de réinventer dans le détail un système comme OS/2. Quelques dizaines d'années de travail lui seraient probablement nécessaires, mais la tâche n'est pas impossible. L'infini se situe ailleurs : dans les usages qu'il nous est donné de faire des ordinateurs.

Yves HEUILLARD


Les Communicateurs
BROTHER PRÉSENTE
LE DERNIER MODÈLE DE
SA COLLECTION.
La M 1709 a toutes les qualités. Quand on la rencontre, impossible de l'oublier. Rapide (240 caractères/seconde en mode élite et 50 cps en qualité courrier), la BROTHER M 1709 est l'une des plus silencieuses du marché.
Lisibilité parfaite des diagrammes, grand confort d'utilisation, possibilité d'alterner le feuille à feuille et le listing en continu sans manipulation du papier.
Compatibilité avec la plupart des micro-ordinateurs.
Pour tout renseignement, contactez MARIE-LAURE au (1) 48.69.96.16.
IMPRIMANTE MATRICIELLE
GRAND FORMAT BROTHER M 1709
brother®
BROTHER FRANCE - 8, rue Nicolas Robert - BP 141 - 93623 AULNAY-SOUS-BOIS CEDEX - Tél. : (1) 48.69.96.16 - Télex : 212 905 F - BROTHER INDUSTRIES LTD, NAGOYA, JAPAN



Pour 975 F H.T. CIEL-COMPTA-GESTION met la comptabilité/gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs.

Plus de 1.000 logiciels vendus (Matra, General Electric, CNRS, Continental Bank, Printemps, Sony France..., PME-PMI, professions libérales, cabinets d'experts-comptables) sont la preuve de sa fiabilité.

Avec sa puissance (nombre de comptes, d'écritures et de clients illimité...) CIEL-COMPTA-GESTION accomplit les fonctions suivantes :

- **Comptabilité générale (avec brouillards de saisie), auxiliaire et analytique, échéancier.**
- **Budget.**
- **Gestion des commandes/devis.**
- **Facturation.**
- **Gestion de stock.**

Quelques heures suffisent, avec un manuel concis, pour faire connaissance des multiples capacités de CIEL-COMPTA-GESTION. Ensuite, fidèlement, sur votre PC, XT ou AT et PS à 384 K minimum, il réglera vos comptes et, pour vous, se dépensera sans compter.

En cas de non satisfaction du logiciel dans un délai de 15 jours, renvoyez-le à CIEL qui vous remboursera (déduction faite des 70 F de port et reconditionnement).

Ciel! LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

UN LOGICIEL DE COMPTA-GESTION A 975 F H.T.

Nom ____
Société ____
Adresse ____
Code Postal ____ Ville ____
Tél. ____

SVM01-43

Je désire recevoir

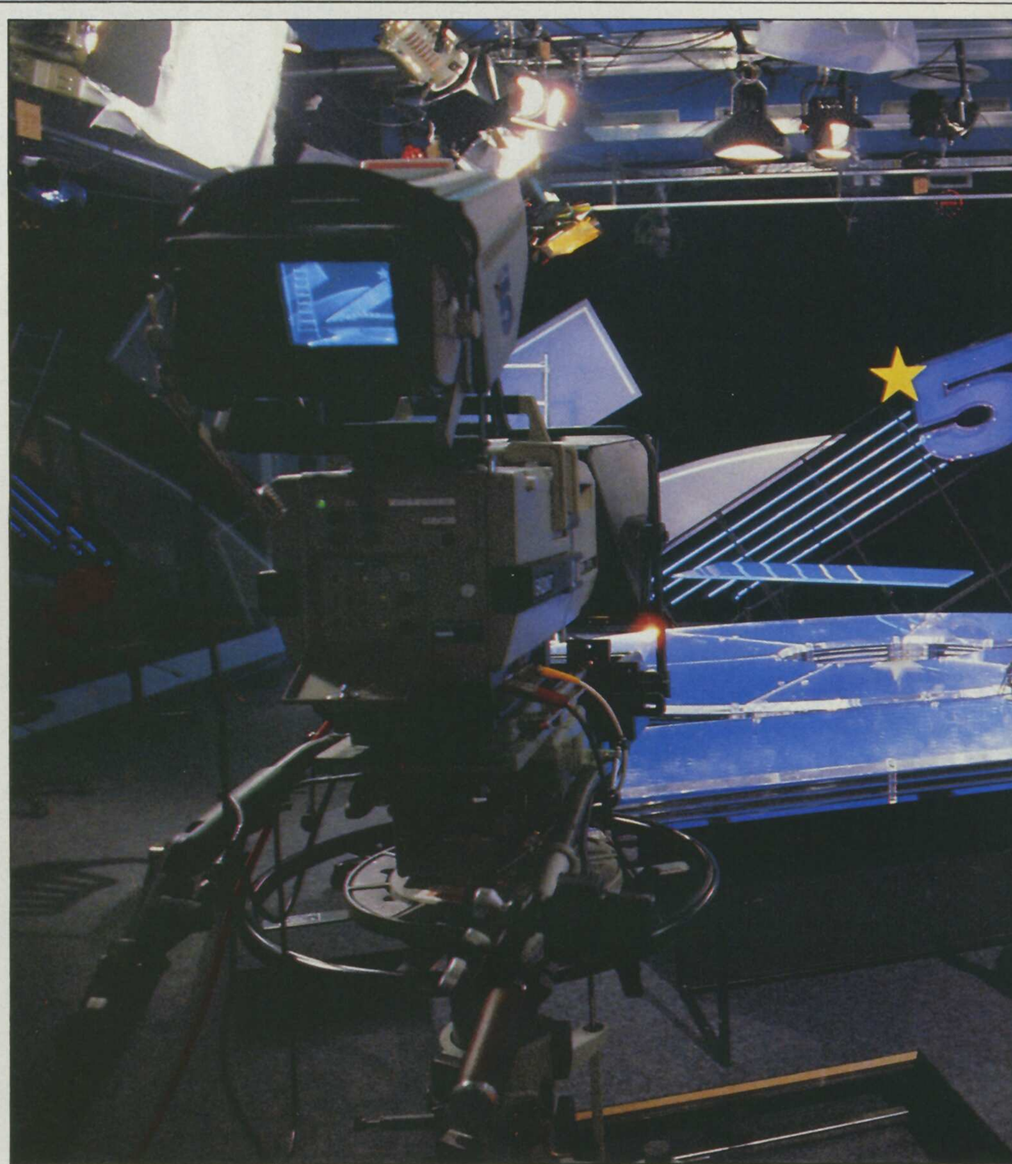
- ☐ **CIEL-COMPTA-GESTION** : 975 F H.T./**1.156,35 F** T.T.C.
- ☐ **CIEL-PAYE** : 780 F H.T./**925,08 F** T.T.C.
- ☐ **CIEL-IMMOBILISATIONS** : 480 F H.T./**569,28 F** T.T.C.
- ☐ **CIEL-CHRONO** (Gestion du temps du personnel) : 590 F H.T./**699,74 F** T.T.C.
- ☐ **CIEL-TEXTE** (Traitement de texte) : 450 F H.T./**533,70 F** T.T.C.
- ☐ **CIEL-TABLEUR** : 380 F H.T./**450,68 F** T.T.C.

RÈGLEMENT PAR CHÈQUE A LA COMMANDE.
Une facture justificative vous sera adressée.
Coupon-réponse à adresser à CIEL,
Compagnie Internationale d'Édition de Logiciels,
1 bis, boulevard des Italiens - 75002 PARIS.

NUMERO VERT APPEL GRATUIT 05 001 001

IMG

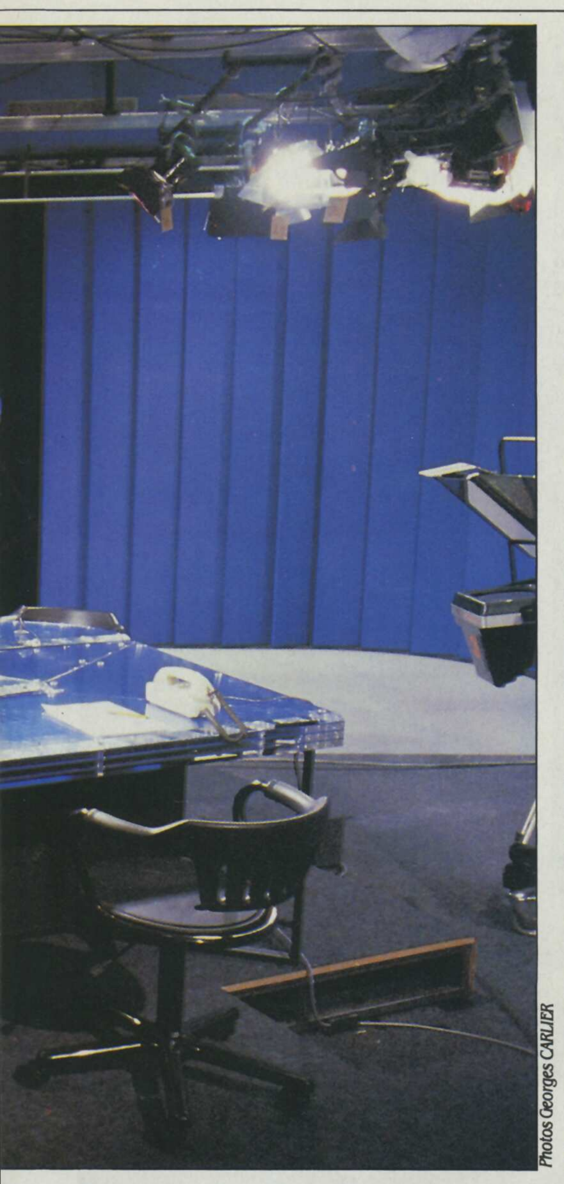
Sabatier et Sébastien sont peut-être les plus ringards, ils ont néanmoins le plus bel ordinateur. Pas pour longtemps : toutes les télévisions se mettent dare-dare à l'informatique. Le métier de journaliste subit à son tour sa mue technologique.



Y'EN A QU'UN, C'EST L'MICRO !

Le journaliste Jean-Louis Calderon a échangé son crayon contre un écran. Thank you le progrès...




Photos Georges CARLIER

Les titres (BOUM, BOUM, BOUM)

OTAGE
360 jours dans la salle des dépêches

PAPIVORE
Le monstre avale les papiers

RATTRAPAGE
Un train de retard sur les Anglo-saxons

(Le présentateur : œil vif, mains agiles, sourire aguicheur. Lumière bleutée. Cette personne est un medium, qu'on se le dise).

Madame, Mademoiselle, Monsieur, et Mézigue, Bonsoir.

Comment est-ce possible ? Aujourd'hui, des hommes sont encore enfermés huit heures par jour. Ce qu'ils font ? Découper des papiers ! Pourquoi ? Pour vous informer. Cette situation incroyable ne peut plus durer. TFA5M2 dénonce le scandale. Esthelle de Saint-Omer des Sables :

(Couloir interminable dans la Maison de la Radio. L'œil avance, poussant de place en place des portes de verre. Le couloir n'en finit plus, longeant des portes fermées et hostiles. Une porte encore, au long de ce couloir circulaire. L'ambiance s'éclaire, les parois sont maintenant de verre, révélant des journalistes attablés à leur bureau. Une porte à droite : on entre. Un vieil homme ridé nous sourit. Dans cette petite pièce qui ressemble à un placard, un vacarme infernal de téléscripteurs alignés contre le mur.)

Regardez cet homme : depuis des années, il travaille ici. On l'appelle Télexman. Il y a cent ans, dans la cale des cargos, des esclaves chargeaient la chaudière de pelletées de coke. Télexman, lui, découpe les dépêches envoyées par les agences de presse : Agence France Presse, Reuter, Agence centrale de Presse, Associated Press... Une production incessante de papier, vomie par les télescripteurs - des machines télex - et qui apportent les nouvelles du monde entier. Les journalistes vont les triturer et les recouper pour vous donner : LE journal. Mais pour ce travail, il faut que Télexman cavale. Dans ce vacarme incessant, il découpe les télex, édités chacun en douze exemplaires ! Ensuite, il les trie, et court les répandre dans la rédaction, vers les rédacteur en chef, chef de service, journaliste spécialisé, commentateur, etc. Dans certaines télés, c'est pire encore : on peut en arriver à éditer les dépêches en trente exemplaires. Ce système représente une perte de matière, mais surtout de temps. Comme le dit un confrère : « *C'est un trafic invraisemblable de papier. A l'ère de l'ordinateur, c'est ridicule.* »

Robert Hersant est un papivore. Il dévore les quotidiens en mal de propriétaire - et de prospérité. Voilà qu'il avale les papiers qui traînent dans les rédactions télé. A la Cinq, chaîne dont il partage la propriété, l'ordinateur remplace téléscripteurs et blocs-notes. Un reportage de Zig et Puce :

(La salle de rédaction de La Cinq. Panoramique : on dirait une salle de change, ou encore une ruche ; les bureaux sont accolés comme des alvéoles. D'ailleurs, c'est une ruche, l'atmosphère trépide : on prépare les premiers numéros du journal télévisé, et que ceux qui n'ont jamais fait de numéro UN - même de la plus humble feuille de choux - restent insensibles à l'émotion des journalistes stressés. Teintes grises, façon salle de bains mode, structures soulignées de jaune, qui donnent la touche de mauvais goût sans laquelle la télé n'existerait pas. A gauche, des vitres sombres révèlent le studio : le présentateur n'a qu'un pas à faire de son bureau au plateau. Zoom sur une alvéole : c'est comme chez les cadres de Z'IBM. A gauche, l'ordinateur. A droite le téléphone. Au centre : il y a place pour un bloc-notes, si vous y tenez vraiment).

Le journaliste moderne est arrivé. Le matin, il branche son terminal relié à l'ordinateur de la rédaction et regarde les nouvelles qui sont tombées depuis la veille au soir. Il tape l'heure à partir de laquelle il veut voir défiler les dépêches, et une liste apparaît sur l'écran qui lui indique le titre de chaque dépêche, son heure d'arrivée, le nom de l'agence. La liste est rangée par ordre chronologique. Si une nouvelle l'intéresse particulièrement, il en demande le texte complet, qui s'affiche instantanément. Puis il revient à la liste, qui présente 25 dépêches sur le même écran. Le système Basys qu'utilise La Cinq présente un gadget amusant - et utile : pour chaque dépêche, l'ordinateur indique le temps qui sera nécessaire au journaliste pour lire - oralement - le texte complet de la dépêche. Nous sommes dans l'audiovisuel, n'est-ce pas ?

Le chef a dit : « *Pour le 12 heures, tu m'fais une trente sur la grève.* » Soit : préparer un commentaire d'une minute trente sur la grève de la fonction publique pour le journal de douze heures trente. Prompt comme l'éclair, Super Journaliste fonce à son terminal et entame une recherche des dépêches sur le sujet par mots-clefs. Il va écrire, par exemple, Syndicat, Grève, Fonctionnaires, et POUM : l'ordinateur lui donne les quinze dépêches qui sont tombées sur ces sujets depuis trois jours. Si Super J. y tient absolument, il peut imprimer celles qui l'intéressent. Mais il préfère appeler la fonction traitement de texte : son écran se divise en deux parties. En haut, il peut afficher les dépêches dont il a besoin. Dans l'autre partie de l'écran, il écrit son papier, en « coupant-collant » éventuellement des phrases des dépêches. Ici encore, l'ordinateur lui donne le temps que durera son commentaire. « *Alors ça vient ! ! ! !* ». « *Oui, oui* ». Décidément branché comme une bête, notre journaliste de choc envoie son papier dans la boîte aux lettres du rédacteur en chef. Boîte aux lettres ? Informatique, bien sûr, c'est-à-dire que le patron va lire le papier sur son terminal. Papier, papier, mais pourquoi on parle de papier, au fait ? Il n'y a PLUS de papier.

« *Aïe Aïe Aïe, mais qui m'a refilé des zozos pareils ? C'est nul ! ! ! Tu refais ça - et vite !* ». Chic, l'ordinateur n'a pas supprimé les engueulades : ecce homo.

Les télévisions françaises sont sous-développées. Leurs rédactions travaillent le plus souvent avec des moyens dépassés, alors qu'aux Etats-Unis ou en Angleterre, les journalistes sont habitués de longue date à traiter les informations sur ordinateur. Géo Trouvetou, vous êtes expert en technologie de l'information. Dites-nous : est-il trop tard ?

- Eh bien, vous avez raison de dire que la France est en retard. Le système Basys que vous avez présenté existe depuis 1979 : il a été développé en Californie, à Mountain View, et équipe d'ores et déjà près de 150 télévi-

sions dans le monde, parmi lesquelles NBC ou CNN aux Etats-Unis, ITN et la BBC en Angleterre, la RAI en Italie. Mais il y a d'autres systèmes moins connus, comme Newstar, surtout implanté aux Etats-Unis, ou Typlan, un système finlandais qui équipe la radio suisse-romande, à Lausanne.

– Mais pourquoi pas chez nous ?

– Peut-être d'abord pour une question de coût. Je connais une radio périphérique qui a étudié Basys il y a deux ans, mais qui l'a trouvé trop cher. Et puis, il y a aussi le conservatisme inné des journalistes des télévisions, qui n'imaginaient pas pouvoir changer de méthode de travail ou qui considéraient l'ordinateur comme un gadget inutile.

– Il y a l'exemple de La Cinq pourtant ...

– C'est vrai. Probablement, la multiplication des chaines oblige-t-elle les responsables à, si vous me permettez l'expression, se remuer les fesses. Parce que l'ordinateur n'est pas un gadget, mais, dans une rédaction comme dans le premier bureau venu, un outil de productivité. Et ne vous y trompez pas : il n'y a pas que La Cinq. France Info s'équipe ce mois-ci du même système Basys, M6 utilise un système très comparable appelé Radar, TF1 étudie son informatisation. On constate le même phénomène que dans la presse écrite, c'est-à-dire que tous les journaux apprennent à utiliser l'ordinateur. La Cinq conserve un avantage : c'est d'avoir prévu un tel système dès son installation. Ce qui lui a permis d'éviter les réticences des journalistes ou les craintes des ... comment les appeliez-vous ... Télexman pour leur emploi.

– Bon, mais ce sont des systèmes étrangers, tout ça ?

– Oui, les télévisions françaises se réveillent après tout le monde, alors forcément... Je peux quand même vous signaler le système Priam, qui doit être installé cet automne à Antenne 2. Il présente les mêmes fonctions de base que Basys (sauf le comptage du temps de parole), mais ajoute une ou deux particularités amusantes. D'une part, on peut savoir combien de dépêches sont tombées sur un sujet donné, directement, sans éplucher toute la liste. D'autre part, un terminal permet d'accéder aussi à tous les services télématiques – ce qui paraît une fonction essentielle : les journalistes doivent pouvoir aller chercher de l'information en dehors du système de la rédaction. Il faut s'ouvrir sur le monde.

– L'ordinateur à la télévision, ça s'arrête là ?

– Oh non ! Ça n'est même que le début. Sur les systèmes que vous avez décrits, on peut greffer le conducteur d'antenne (c'est-à-dire le programme de toutes les séquences d'une émission), la gestion des images et des archives, l'automatisation de la régie (c'est-à-dire mouvements des caméras et envoi des magnétoscopes), la planification des écrans publicitaires. Ici ou là, vous trouvez de telles applications informatiques. De plus en plus, on ira vers l'intégration de toutes ces applications en un seul système.

-Géo Trouvetou, merci.

Il ne me reste plus qu'à vous donner les résultats des courses, 17, 9, 24, 5, 86, 15, 7, ce qui vous fait gagner, dans l'ordre quatorze millions de francs, et dans le désordre, vingt-deux centimes. Madamemademoisellemonsieur bonsoir et à demain.

Publ...ZAP.

Hervé KEMPF

Le texte intégral de toute dépêche s'inscrit sur le terminal.



Le cerveau du réseau de La Cinq : un ordinateur Parallel 300 XR.



L'informatique assure aussi la gestion de la régie de la télévision.

ADIEU COCO, ON T'AIMAIT BIEN, TU SAIS

SI J'ÉTAIS JOURNALISTE, JE SERAIS très inquiet sur l'avenir de mon métier. Que l'ordinateur vienne remplacer ma machine à écrire, passe encore. Mais qu'il vienne écrire mes papiers à ma place... Des linguistes travaillent à de telles applications, sous le nom de « Génération automatique de textes en langues naturelles ». Le but de cette technique, fruit des amours défendus entre linguistique et intelligence artificielle, consiste à faire produire par un ordinateur un texte cohérent à partir d'informations rangées sous une forme non écrite. Dans un exemple donné par Laurence Danlos, du laboratoire LADL de l'université de Paris-VI, un tableau de chiffres présente le taux d'inflation dans différents pays et à différentes périodes. A partir de quoi, l'ordinateur produira un texte du genre : *« Le taux d'inflation a augmenté ce mois-ci. Il est de 0,3 % alors qu'il était à 0,2 % le mois dernier. Cette tendance à la hausse s'est aussi observée aux Etats-Unis et en Italie. Etc. »* Le genre de choses qu'on entend assez aisément à la radio ou ailleurs... La méthode consiste à associer une banque de données linguistique, un « composant syntaxique » qui regroupe des règles de grammaire, et un « composant stratégique » qui fournit la structure du texte en retenant les informations pertinentes. Une université québecoise a ainsi élaboré un système-expert qui fournit un commentaire à partir d'une carte météorologique. Heureusement pour les épigones de Léon Zitrone, les linguistes s'intéressent à d'autres types d'applications, telle l'analyse d'un bilan d'entreprise. Sursis provisoire.

Tous ceux qui ont acheté Topkey à 990 F* ont cru qu'on avait oublié un zéro...

Depuis l'arrivée, début 87, sur le marché français de cet exceptionnel générateur d'applications qu'est TOPKEY, des centaines d'acheteurs — et de distributeurs — se demandent si nous ne nous sommes pas trompés de prix de vente... Il est vrai que les performances de TOPKEY laissent rêveurs les utilisateurs les plus exigeants.

Le générateur Basic qui donne du génie à votre PC.

Salon "ENTREPRENDRE" CNIT-10-14 octobre Stand 735-736

Vous possédez un PC. Votre PC est équipé d'un système d'exploitation : MS DOS et d'un langage : le BASIC.
Il ne vous manque plus qu'un système d'utilisation universel capable de libérer enfin les ressources illimitées — ou presque — de votre équipement.

Grâce à TOPKEY, vous allez décupler vos capacités informatiques. Avec une facilité étonnante et en un temps record, vous pourrez mettre en œuvre n'importe quel type d'applications — courantes ou complexes — dans tous les domaines concernant votre entreprise : production, gestion, mailings, applications techniques, commerciales ou financières...

De plus, TOPKEY fonctionne sans protection d'éditeur. Vous pouvez donc diffuser vos applications développées au moyen de TOPKEY sans avoir à payer la moindre redevance.

TOPKEY est le premier logiciel capable, à la fois, de générer, de valoriser et de protéger l'avenir de votre patrimoine informatique... Il serait inconcevable de ne pas en profiter. Surtout à 990 F*



* Prix H.T.

LA REVUE DE PRESSE DE TOPKEY

"Ses atouts sont grands : simplicité, une rapidité rarement égalée dans l'écriture des programmes d'application, quelques jours là où il faut quelques mois, avec un langage traditionnel." • **LE POINT** - 4 mai 87

"C'est un générateur d'applications totalement ouvert, évolutif et transparent." • **LES ECHOS Industrie** - mars 87

"TOPKEY : 990 F. Là, l'exploit est de taille, car il s'agit ni plus ni moins d'un atelier logiciel." TOPKEY est un outil de grande valeur..." • **L'ENTREPRISE** - février 87 • **SCIENCES & VIE MICRO** - mars 87

"Packaging, manuel, masques de saisie, tout a été repensé dans TOPKEY (...) Ce produit a été conçu en fonction d'une mise en réseau et sait extraire les données de tous les types de fichiers." • **INFORMATIQUE & ENTREPRISE** - avril 87

"Ce générateur d'applications est puissant..." • **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL** - mai 87

"TOPKEY, utilisable sans assistance technique particulière, est vendu par correspondance afin d'en abaisser le coût final." • **LE MONDE INFORMATIQUE**

"TOPKEY permet à des non-informaticiens de minimiser les coûts de développement et de réduire les délais de réalisation." • **ORDINATEURS** - 12 janvier 87

"Il intègre un gestionnaire de fichiers (...) qui justifie à lui seul l'acquisition du logiciel." • **COMPATIBLE PC** - avril 87

"Ce système est totalement ouvert puisqu'un utilisateur ayant développé lui-même la majeure partie de ses applications peut demander à un programmeur d'ajouter d'autres éléments qu'il ne peut analyser et réaliser seul." • **TEMPS MICRO** - février 87

"Cette souplesse constitue l'atout majeur de TOPKEY. La maintenance et l'évolution des applications seront facilement assurées en l'absence de leurs auteurs. TOPKEY tient à jour le catalogue des noms des points d'entrée et des variables des programmes qu'il crée." • **DECISION INFORMATIQUE** - 2 février 87

"Bien entendu (TOPKEY) communique avec tous les fichiers standards, sur micros, minis et gros systèmes." • **01 INFORMATIQUE** - 12 janvier 87

TOPKEY FONCTIONNE AVEC TURBO BASIC ET QUICK BASIC

TOPKEY : L'ATELIER LOGICIEL®

WING

VITE ! ENVOYEZ-MOI TOPKEY A 990 F !

Retournez ce bon à TOPTOOLS - Les Technodes, B.P. 01 - 78931 Guerville Cedex ou téléphonez au 34 77 77 77

Je désire recevoir :

☐ Le logiciel TOPKEY et son guide de procédure au prix de **990 F H.T. (1.174,14 F T.T.C.)**, franco de port en France métropolitaine, accompagnés d'une facture.

☐ Une documentation complète sur TOPKEY.

Ci-joint, mon règlement par :

☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal

SVM43

NOM, PRÉNOM ____________________

SOCIÉTÉ ____________________

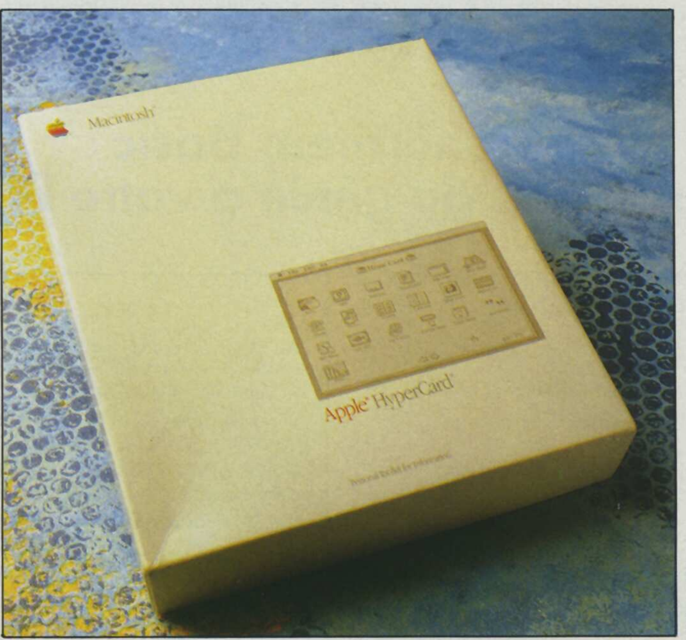
ADRESSE ____________________

TÉLÉPHONE ____________ ORDINATEUR ____________

TOPKEY



HYPER CARD



Thierry MORIN

Une nouvelle vision de l'information

Base de données ? Système de gestion de fichiers ? Langage de programmation ? Générateur d'applications ? Système auteur ? Le logiciel Hypercard, pour Macintosh, édité par Apple et écrit par Bill Atkinson, l'auteur de Mac Paint, est difficile à faire entrer dans une catégorie bien précise, tant il fait appel à des concepts originaux. En tout cas, il sera livré gratuitement avec chaque Macintosh vendu dès que sa traduction aura été achevée. (Il sera également disponible séparément pour un prix modéré, 300 F environ aux Etats-Unis.) C'est donc incontestablement, un produit stratégique pour la diffusion de l'« esprit Macintosh », tout comme l'avait été Mac Paint.

LE LOGICIEL HYPERCARD EST DESTINÉ à stocker des informations de toute nature (images, textes, schémas...) et à les structurer de façon très souple, même si elles sont très hétéroclites. C'est un logiciel « multicouche » offrant plusieurs niveaux d'utilisation, depuis la simple consultation de fiches jusqu'à la programmation d'applications complexes. Très simple d'emploi pour le débutant, Hypercard permet de se promener dans l'information contenue dans ses fichiers, en cliquant, à l'aide de la souris, sur des boutons qui activent des liens logiques. La puissance de ce système réside dans le langage sous-jacent d'Hypercard qui utilise le concept de programmation-objet. Il n'est toutefois pas nécessaire de savoir programmer pour adopter ce logiciel. En effet, plus de 70 exemples de fichiers prêts à l'emploi sont fournis, qui peuvent être facilement adaptés aux besoins de chacun.

Le nom « Hypercard » ne fait pas référence à une quelconque carte d'extension - Hypercard est un produit purement logiciel –, mais à la manière dont sont stockées les informations dans le logiciel. Celles-ci sont inscrites très classiquement sur une fiche – fiche se dit « card » en anglais –, représentée grahiquement sur l'écran du Macintosh. Les fiches sont regroupées en piles (en anglais « stack ») correspondant à un thème commun. Vous aurez, par exemple, une pile correspondant à votre carnet d'adresses, une fiche de cette pile contenant les coordonnées de l'un de vos amis. Il est ainsi possible de manipuler une ou plusieurs piles de fiches, de les visualiser, de les imprimer, de les trier, d'effectuer des recherches ou d'en modifier le contenu, bref toutes les fonctions classiques d'un système de gestion de fichiers. Mais Hypercard est bien plus que cela. En général, dans un logiciel classique, toutes les fiches d'un même fichier sont construites sur un même modèle. Pour définir un fichier, l'utilisateur indique, en le créant, les divers champs que devront contenir les fiches ainsi que leurs intitulés. Dans Hypercard, le concept de modèle de fiche existe toujours, mais il est considérablement enrichi. Une fiche est en effet bâtie sur un modèle, mais elle peut contenir des champs additionnels qui lui sont propres. De plus, rien n'interdit d'avoir plusieurs modèles de fiches dans une même pile ; ainsi une pile peut-elle regrouper des fiches aux allures très diverses.

Les fiches d'une pile peuvent aussi être dotées de boutons dont la fonction principale est de relier diverses fiches entre elles. Par exemple, une fiche pourra comporter un bouton baptisé « plus d'information ». Le fait de cliquer sur ce bouton provoque l'apparition d'une fiche contenant des détails supplémentaires, mais il est tout à fait possible de passer directement à la suite, sans visualiser cette fiche. Un bouton peut être défini soit dans le modèle de la fiche, et dans ce cas il apparaîtra sur toutes celles construites d'après ce modèle, soit sur une seule fiche.

Pour Macintosh

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine 1.0.1 du commerce avec documentation en anglais de 221 pages.

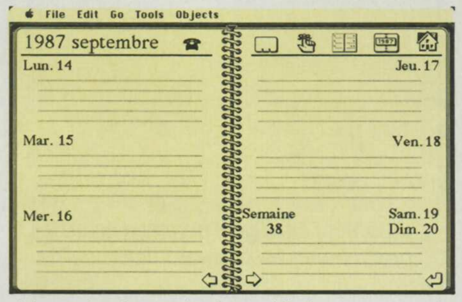
C'est dans la présence de ces boutons propres à une fiche donnée que réside toute la puissance d'Hypercard, puisque ce sont eux qui permettent de structurer l'information. Ainsi, dans le fichier d'aide d'Hypercard, qui n'est autre qu'une pile, une fiche représente un organigramme des diverses fonctions du logiciel. Chacune des cases de cet organigramme est, en réalité, un bouton branché sur une autre fiche du fichier d'aide, qui est la tête du chapitre correspondant. Lorsqu'il clique sur la case de l'organigramme correspondant au thème qui l'intéresse, l'utilisateur est aussitôt transporté au début des explications s'y rapportant.

La consultation linéaire des données du fichier – qui devient rapidement fastidieuse si celui-ci est important – se fait par des chemins logiques dont les aiguillages sont des boutons permettant d'aller de fiche en fiche. Il est possible de relier un bouton à une fiche d'une autre pile, et de réaliser ainsi très facilement des bases de données multifichiers.

La création d'un bouton reliant deux fiches de piles différentes est élémentaire ; il n'est pas nécessaire de connaître le langage de programmation d'Hypercard pour enrichir ainsi ses propres fichiers de liens entre données. Il suffit d'activer la commande « nouveau bouton » dans un menu : il apparaît alors sur la fiche et vous pouvez le positionner où vous le souhaitez. Pour créer un lien, il suffit de l'indiquer avant d'aller à la fiche destination. La première fiche de la « Home stack », la pile de base du logiciel, contient ainsi toute une série de boutons reliés aux diverses piles d'applications fournies en exemple. Au fur et à mesure que l'on crée ses propres piles, on peut ainsi installer un bouton sur la « Home stack » afin d'y accéder directement.

Hypercard offre plusieurs niveaux d'utilisation, selon la compétence de celui qui le manipule. Le niveau est choisi sur une fiche de la « Home stack » et peut être modifié à tout instant. Le premier niveau et le plus simple est la consultation des données, sans pouvoir de modification, où il suffit de se promener dans les diverses fiches en appuyant sur les boutons. Il est ainsi possible de faire des applications éducatives, où le logiciel prend l'utilisateur par la main en le guidant à travers ses écrans et en lui indiquant de cliquer ici ou là suivant ce qu'il a compris ou ce qu'il veut savoir. Certaines des piles de démonstration livrées avec Hypercard fonctionnent selon ce principe. Ce niveau permet également l'impression de tout ou partie d'une pile, suivant divers formats : soit la fiche est imprimée telle qu'elle apparaît sur l'écran, grandeur nature ou réduite, soit seuls certains champs sélectionnés sont listés en colonnes, en lignes ou sous forme d'étiquettes de format paramétrable. Le niveau suivant autorise la modification des champs de texte, et sert simplement à saisir des données, sans autre modification des fiches. Dans ces deux modes, il n'y a que trois menus déroulants avec un nombre limité d'options, pour ne pas perturber le débutant. En plus des menus classiques « File » et « Edit », un menu « Go » permet d'aller de fiche en fiche, de pile en pile et d'effectuer des recherches. Le nombre de menus augmente ensuite avec le niveau d'utilisation.

La première fiche de la « Home Stack » où chaque dessin est un « bouton ».



L'agenda s'ouvre toujours à la bonne page et fabrique ses recharges automatiquement.

▶ *Pour Macintosh Plus, SE ou Macintosh II avec 1 Mo de mémoire vive et deux lecteurs 800 Ko ou un lecteur 800 Ko et un disque dur (recommandé).*

Le niveau suivant, le mode « painting », voit l'apparition de menus analogues aux palettes d'outils et de motifs de Mac Paint avec pinceau, crayon... ainsi qu'un menu de commandes spécialisées très riche pour modifier le dessin (rotations, inversions, tracé des contours, agrandissements...). Il est également possible de lire et de sauvegarder des dessins directement en format Mac Paint. La totalité des fonctions de ce logiciel de dessin sont d'ailleurs directement disponibles dans Hypercard et peuvent être exploitées à deux niveaux : soit pour enrichir le modèle d'un ensemble de fiches, les dessins se trouvant répétés sur chacune, soit pour illustrer une seule fiche. Il est ainsi possible de se constituer des fichiers de dessins, d'images numérisées ou bien d'illustrer une fiche donnée d'un schéma explicatif. En fait, on peut considérer chaque fiche d'une pile comme une feuille de calque, comportant dessins, champs de textes et boutons, appliquée sur un modèle comportant lui aussi dessins, champs et boutons. Cette dualité est la base de la souplesse d'Hypercard, certains types d'informations pouvant être communs à toutes les fiches et d'autres spécifiques à chacune.

Des piles d'idées

Les deux derniers modes d'utilisation permettent de créer et de modifier les piles. En mode auteur, il est possible de créer des piles, d'ajouter des champs et des boutons aux modèles ou aux fiches, et de créer des liens entre fiches par l'intermédiaire des boutons. Quant au mode programmeur, il permet d'accéder au langage Hypertalk, pour écrire des applications sophistiquées. En particulier, pour assigner à des boutons des fonctions plus complexes que le simple branchement sur une autre fiche, tels des tris multicritères, des extractions de données, des calculs ou des impressions spécifiques. Contrairement à tous les autres niveaux, le mode programmeur nécessite des notions de programmation pour être mis en œuvre correctement.

Ces divers niveaux ont également une vocation de protection de la confidentialité des données, puisque le propriétaire d'un fichier peut restreindre son utilisation par des personnes étrangères au mode de son choix – par exemple seulement en consultation –, voire en interdire complètement l'accès à l'aide de mots de passe.

Bien souvent, dans les systèmes de gestion de fichiers, l'étape de création du premier fichier est difficile pour un débutant. Plus le logiciel est sophistiqué et plus les connaissances à assimiler sont nombreuses et complexes. Dans Hypercard, plusieurs applications simples et utiles comme l'agenda et le carnet d'adresses couplé à un système de composition automatique des numéros de téléphone sont fournies en standard, ce qui évitera de les créer. Plusieurs piles d'idées sont également incluses. Dans ces piles, chaque fiche est une fiche type, exemple d'un fichier Hypercard que vous pourriez construire. Ce qui est remarquable, c'est que tous les éléments qui lui sont associés, modèle,

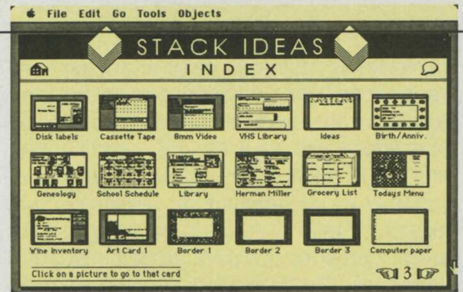
champs, boutons... sont déjà définis, et que les programmes associés fonctionnent. Il vous suffit de recopier le modèle de fiche dans une nouvelle pile de votre cru et, en un tournemain, vous avez un nouveau fichier, sans avoir eu besoin d'apprendre la programmation d'Hypercard. Quelques retouches personnelles au modèle, un champ un peu plus grand ou un logo dans le coin pour personnaliser la fiche et vous voilà prêt. Il y a 72 modèles de piles pour satisfaire les plus exigeants, depuis la gestion de votre vidéothèque jusqu'à votre généalogie en passant par les factures et les fiches de stock.

Une aide très efficace

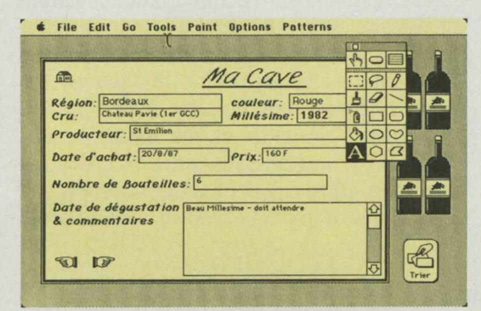
De même, vous disposez de piles comportant des boutons ou des dessins que vous pouvez copier et coller dans votre modèle de fiche. Supposons que vous désiriez mettre en fiches le précieux contenu de votre cave. Par chance, les exemples d'Hypercard contiennent un modèle de livre de cave, que vous vous empressez de recopier. Le modèle étant en anglais, vous effacez les intitulés des champs avec la gomme, puis vous les retapez en français. Vous rajoutez un champ pour indiquer le nombre de bouteilles en votre possession. Si vous voulez rajouter un bouton de tri, il vous suffit d'aller recopier un bouton ad hoc dans la pile contenant des boutons types : il viendra dans votre pile personnelle avec le programme de tri qui lui est associé. Votre fichier est alors prêt à l'emploi, il ne reste qu'à saisir les données. Par la suite, vous pourrez rajouter un autre modèle de fiche à votre pile pour y stocker des tables de millésimes par région, des cartes de vignobles ou d'autres renseignements œnologiques, et connecter l'ensemble par des boutons.

D'une manière générale, l'interface utilisateur d'Hypercard a été remarquablement soignée. Les menus à plusieurs vitesses, le nombre impressionnant de fichiers de démonstration, les aides à l'écran sont autant d'exemples de cette attention portée à l'utilisateur. Deux des menus de dessin sont « arrachables », une innovation dans les règles strictes qui définissent l'allure des applications Macintosh. Lorsque certains menus sont employés de manière répétitive, il devient en effet fastidieux de les dérouler sans arrêt. On peut alors les détacher de la barre des menus en les traînant avec la souris pour éviter qu'ils ne s'enroulent après chaque utilisation.

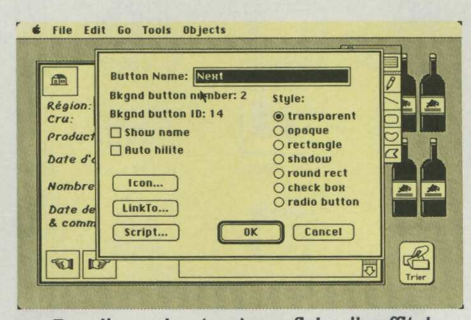
Les fichiers d'aide constituent un record, puisqu'ils n'occupent pas moins de 735 Ko, soit pratiquement toute une disquette double face. Très complets et structurés par de nombreux boutons, ce qui facilite les recherches, ils comportent de nombreux exemples et des animations. Au cours de vos pérégrinations parmi les diverses cartes de vos piles, Hypercard conserve la trace des 48 dernières fiches rencontrées qu'il stocke dans une pile. Pour revenir en arrière, vous pouvez lui demander de visualiser les fiches récentes. Il affichera alors côte à côte les images en réduction de ces fiches et vous pourrez choisir celle où vous désirez retourner. Ceci est particulièrement commode lorsque l'on fait des allers et retours entre deux fiches pour en recopier des éléments.



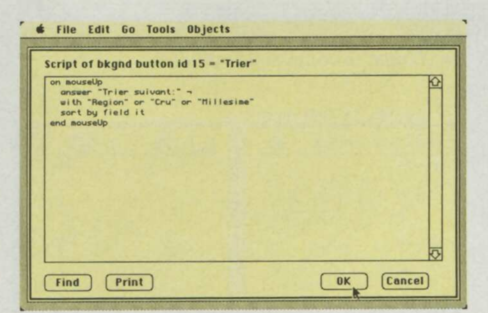
Hypercard propose une série de fiches toutes prêtes. Il suffit de cliquer sur une icone et de couper/coller pour réaliser son propre fichier.



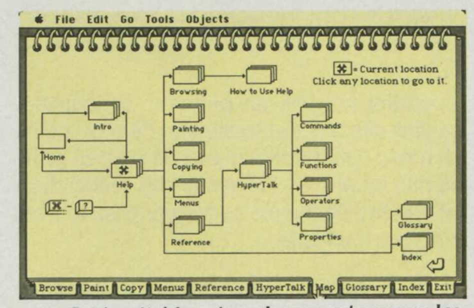
Il est possible d'enrichir les fiches de dessins ou schémas à l'aide d'un outil de type Mac Paint.



Pour lier un bouton à une fiche, il suffit de cliquer sur la commande « Link To » et d'aller à la destination désirée.



Un éditeur intelligent permet d'écrire les programmes associés aux divers objets.



Le fichier d'aide est un document comme les autres. Sur cet organigramme, chaque case est un bouton conduisant au chapitre désiré.

Il est possible de démarrer directement une application extérieure comme Mac Write depuis Hypercard. Lorsqu'on quitte cette application, on retourne alors directement dans Hypercard, à l'endroit où on l'avait quitté. Si l'on passe souvent de Hypercard à une autre application, il est alors possible d'associer un bouton au lancement de celle-ci.

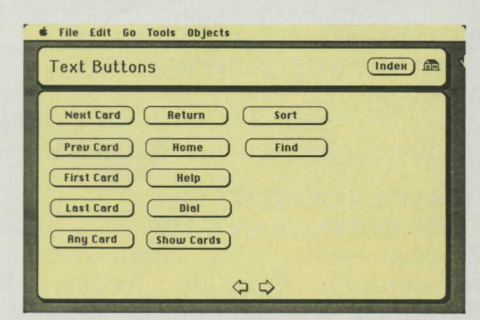
La simplicité de mise en œuvre d'Hypercard peut masquer au néophyte la puissance du langage sous-jacent Hypertalk. Chaque fois que l'utilisateur clique sur un bouton, une foule d'instructions de ce langage sont exécutées sans qu'il en ait conscience. Pour découvrir Hypertalk, il faut acquérir le manuel de programmation du langage qui n'est pas fourni avec la version de base, ou bien se plonger dans les 70 écrans d'aide qui s'y rapportent. Le monde d'Hypercard est peuplé d'objets et Hypertalk est un langage-objet, comme Smalltalk. Les fiches, les modèles, les piles, les boutons et les champs sont autant d'objets organisés de manière hiérachique : une fiche appartient à un modèle qui appartient à une pile. Un bouton ou un champ appartiennent soit à une fiche, soit à un modèle. A ces objets sont associés individuellement des programmes ou « scripts ». Un script permet de définir la réponse de l'objet à un message qui lui est adressé. Par exemple, un bouton devra réagir au message « *Vous venez d'être cliqué* » que lui envoie le système. Suivant la fonction du bouton, le programme effectué pourra être un programme de tri, le branchement sur une autre fiche... Les objets peuvent s'envoyer mutuellement des messages. Par exemple, vous voulez définir un modèle de facture où l'un des champs contient le total de valeurs numériques contenues dans d'autres champs. Lorsqu'un de ces champs est modifié, il envoie à celui contenant le total le message « recalculer ». Ce dernier exécutera alors un petit programme effectuant la somme des valeurs modifiées pour mettre à jour son contenu, sans que l'utilisateur ait besoin de le calculer. Si un traitement doit être effectué sur un ensemble de fiches d'un même modèle ou d'une même pile (le calcul d'un total général sur un ensemble de fiches, par exemple), on fera traiter le message par l'objet modèle ou par l'objet pile.

Le langage Hypertalk

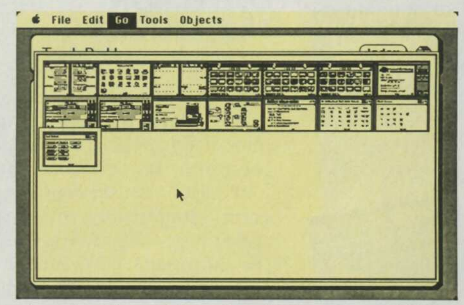
Le langage Hypertalk est un langage structuré et interprété assez simple, que n'auront pas trop de difficulté à maîtriser ceux qui sont déjà familiers de la programmation en Pascal ou en C, voire en Basic. On y reconnaît vite les structures familières : IF... THEN... ELSE, REPEAT... UNTIL, et même des fonctions. L'une des instructions les plus employées, le GO TO, a toutefois une signification différente, puisqu'elle signifie « aller à telle fiche de telle pile » et non pas le branchement « aller à tel endroit du programme ».

Un script comportant l'instruction GO TO est automatiquement généré lorsque vous re-

liez une fiche à une autre par l'intermédiaire d'un bouton. Les possibilités du langage sont très nombreuses, puisqu'elles vont des calculs mathématiques aux animations graphiques, en passant par les effets sonores, la composition automatique des numéros de téléphone, tonale ou par impulsions, le traitement des dates, et l'impression. Bien entendu, tout un jeu d'instructions permet la manipulation des boutons, des champs et de leur contenu et la création et la visualisation de fiches et de modèles. Les instructions Hypertalk peuvent être exécutées de deux manières, soit en mode direct en tapant la commande de son choix dans une fenêtre message, soit à l'intérieur d'un script associé à un objet. Ces scripts peuvent être créés et modifiés à l'aide d'un petit éditeur intelligent qui décale automatiquement les blocs de programme structurés comme en Pascal.



Il n'est pas nécessaire de programmer pour accéder aux fonctions avancées d'Hypercard, accessibles par de simples « couper-coller ».

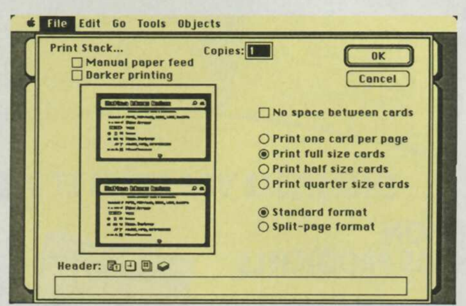


Les dernières fiches visualisées peuvent être rappelées directement en cliquant sur leur image en réduction.

L'agenda, une application standard de Hypercard, est particulièrement intéressant du point de vue de la programmation. Composé de fiches de deux modèles, les unes portant un calendrier semi-annuel, les autres les pages hebdomadaires de l'agenda, il permet de passer d'une présentation à l'autre de façon très astucieuse au moyen de divers scripts. Lorsque vous appelez l'agenda, un script associé à la pile l'ouvre automatiquement à la date du jour (à condition que l'horloge de votre Mac soit correctement réglée). Lorsque vous arrivez à la dernière page hebdomadaire, un bouton permet de fabriquer une recharge de six mois supplémentaires pour l'agenda. Ce bouton envoie un message au script de la pile qui fabrique les nouvelles cartes demandées et les remplit avec les dates correctes. C'est la pile qui se charge du travail puisqu'il s'agit d'une tâche globale concernant plusieurs fiches et plusieurs modèles. L'agenda est ainsi extensible à volonté.

Le logiciel complet avec toutes les piles de démonstration et d'aide occupe plus de 2,3 Mo, ce qui contraint à de multiples manipulations de disquettes pour accéder à tous les fichiers. D'autre part, les performances du programme se ressentent sensiblement de la lenteur des disquettes. En effet, Hypercard effectue une sauvegarde automatique à chaque modification de fiche, ce qui présente l'avantage de la sécurité mais ralentit les opérations. De plus, la taille des fichiers est limitée par celle des disquettes, ce qui se révèle gênant pour des fichiers comportant beaucoup de dessins, gourmands en espace mémoire. La remarquable puissance d'Hypercard ne prend donc toute sa mesure qu'avec un disque dur. Dans ce cas, l'utilisation est confortable et la vitesse subjective de réaction du logiciel est satisfaisante. Précisons toutefois que les recherches sont particulièrement rapides alors que les calculs ont tendance à ralentir les opérations.

Hypercard s'adjuge par ailleurs la totalité du méga-octet de la mémoire centrale des Macintosh Plus et SE en version de base, ce



L'impression se fait soit par reproduction des fiches telles quelles, soit par sélection de certains champs seulement.

qui interdit l'utilisation du switcher ou de disques virtuels à moins de posséder une extension mémoire. Il faut aussi noter que ce logiciel, bien qu'étant un produit Apple, ne respecte pas les recommandations fixées aux programmeurs Macintosh. En effet, le programme est limité à la taille d'écran des Mac Plus et SE, il ne sait pas tirer parti de l'espace additionnel disponible sur le Mac II ou les grands écrans du type Radius, Megascreen ou Dimension. Dans la version américaine que nous avons testée, il existe d'autre part un problème de gestion des dates qui le rend partiellement incompatible avec les fichiers systèmes français. La raison en est que lorsqu'un système français passe la date à Hypercard, il lui envoie quelque chose comme « Lundi 28 décembre 1987 », alors que les fonctions de conversion d'Hypercard s'attendent à un format anglo-saxon du type « Monday, December 28, 1987 ». Pour cette raison, certaines commandes de l'agenda ne fonctionnent pas si on utilise un système français. Les impatients qui ne peuvent attendre la version française annoncée pour novembre, devront utiliser un système américain, ou contourner la difficulté via un programme Hypertalk.

Frédéric NEUVILLE

Avec les mémentos progiciels d'Edimicro, vous êtes tout de suite en situation réelle de travail

Les auteurs des Mémentos Edimicro font tout pour vous simplifier la vie.

Si vous avez choisi la micro, c'est pour aller plus vite. Pourtant, les manuels les plus complets sont souvent les plus longs à digérer. En fait, vous perdez beaucoup de temps à découvrir le moyen d'utiliser au mieux les applications d'un progiciel ou les subtilités d'une procédure...

ILS VOUS PRENNENT PAR LA MAIN, et vous montrent comment « s'y mettre »... en vous présentant de manière très claire les outils de démarrage, et en vous donnant le savoir-faire de base pour aller vite et bien.

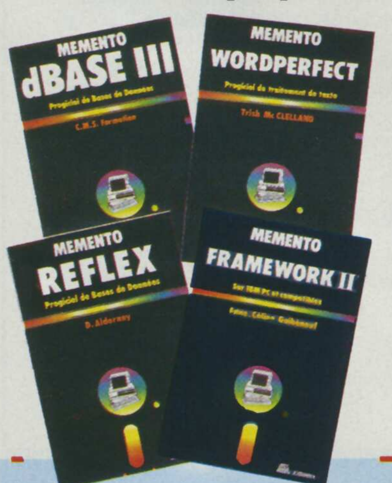
ILS VOUS INDIQUENT LES RACCOURCIS POUR ALLER À L'ESSENTIEL. Vous ne restez plus bloqué des heures - voire des jours - à chercher la combinaison qui permet d'arriver à la solution que vous recherchez.

ILS VOUS FONT FAIRE LE TOUR COMPLET DE VOS PROGICIELS
Vous perdez moins de temps à en découvrir toutes les possibilités, et à en exploiter efficacement les applications.

ILS VOUS OFFRENT UNE VISION PANORAMIQUE
indispensable pour comprendre la philosophie de votre progiciel, les commandes et les fonctions qui en découlent logiquement.

LA COLLECTION MÉMENTO D'EDIMICRO, C'EST TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR - DÉBUTANT OU INITIÉ - POUR UTILISER AU MAXIMUM LES POSSIBILITÉS DE VOTRE PROGICIEL
Ces ouvrages sont conçus pour les professionnels qui n'ont pas de temps à perdre.

CHOISISSEZ VOS TITRES ET DÉCUPLEZ LES SERVICES DE VOTRE MICRO.



COLLECTION MÉMENTOS PROGICIELS

Avec les MEMENTOS PROGICIELS, vous disposez des clefs pour comprendre rapidement et avec clarté tout ce qui est important sans vous perdre dans les détails...
Chaque opération est illustrée d'un court exemple (avec reproduction de pages-écran). Si nécessaire, des développements sont fournis, avec les commandes détaillées et des copies d'écran.



COLLECTION PROFESSIONS

Nous sommes les premiers à avoir lancé ces guides dans un esprit pratique, à l'opposé d'un exposé théorique universitaire. Avec leur aide, c'est ***un confrère de votre profession*** qui vous conduit pas à pas, vous montre comment « s'y mettre » ; comment éviter les pièges. Toutes les fois où cela est utile, nous nous appuyons concrètement sur un progiciel représentatif : dBASE III, 1.2.3...

Commandez dès maintenant les ouvrages qui vous permettront d'aller plus vite en micro!

Edimicro
POUR EXPLOITER A 100 % LES PERFORMANCES DE VOTRE MICRO

LA GARANTIE EDIMICRO : SATISFAIT OU REMBOURSÉ
Cet ouvrage bénéficie de la garantie : « satisfait ou remboursé ».
Si au vu de l'ouvrage que vous commandez, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions EDIMICRO et d'être alors intégralement remboursé. Cette possibité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de votre ouvrage.

BON DE COMMANDE

à compléter et à renvoyer, avec votre règlement, aux Editions Edimicro
121/127 avenue d'Italie 75013 Paris

Je désire recevoir les ouvrages suivants :

MÉMENTO PROGICIELS

MÉMENTO 1.2.3.	232 pages	**175 F**
MÉMENTO BASOR	150 pages	**118 F**
MÉMENTO DBASE III	144 pages	**135 F**
MÉMENTO EXCEL	192 pages	**148 F**
MÉMENTO FRAMEWORK PREMIER	138 pages	**135 F**
MÉMENTO FRAMEWORK II	176 pages	**148 F**
MÉMENTO MULTIMATE	172 pages	**135 F**
MÉMENTO MULTIPLAN	170 pages	**148 F**
MÉMENTO R : BASE 5000	240 pages	**175 F**
MÉMENTO REFLEX	180 pages	**148 F**
MÉMENTO SYMPHONY	310 pages	**148 F**
MÉMENTO TEXTOR	132 pages	**118 F**
MÉMENTO VISIO 3 ET 4 PC	180 pages	*
MÉMENTO WINDOWS	160 pages	**135 F**
MÉMENTO WORD	168 pages	**135 F**
MÉMENTO WORDPERFECT	210 pages	**178 F**

COLLECTION "PROFESSIONS"

MICRO ET CONTRÔLE DE GESTION	210 pages	*
L'ÉDITION DE BUREAU	240 pages	**175 F**
MICRO ET MARKETING	190 pages	**148 F**
MICRO ET PROFESSIONS MÉDICALES.	130 pages	**118 F**
MICRO ET COMPTABILITÉ	275 pages	**175 F**
DISQUETTE DES EXERCICES MICRO ET COMPTA		**195 F**
MICRO ET PROFESSIONS JURIDIQUES.	150 pages	**135 F**

Nom : ______ Prénom : ______
N° : ______ Rue : ______ Code Postal ______
Ville : ______
Tél. : ______ Date : ______
Ci-joint mon règlement de . . . . F par
☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. 2 volets à l'ordre des Editions EDIMICRO
(frais de port : 1 vol. : 10 F, 2 et 3 vol. : 14 F, 4 et + : 21 F)
☐ Je désire recevoir votre catalogue.

Signature

10-87.A - S.V.M

SIDEKICK PLUS

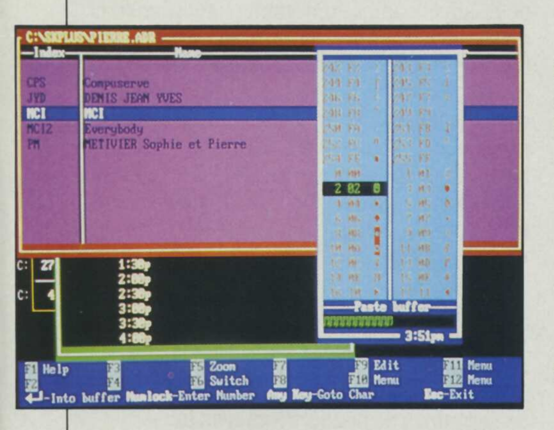
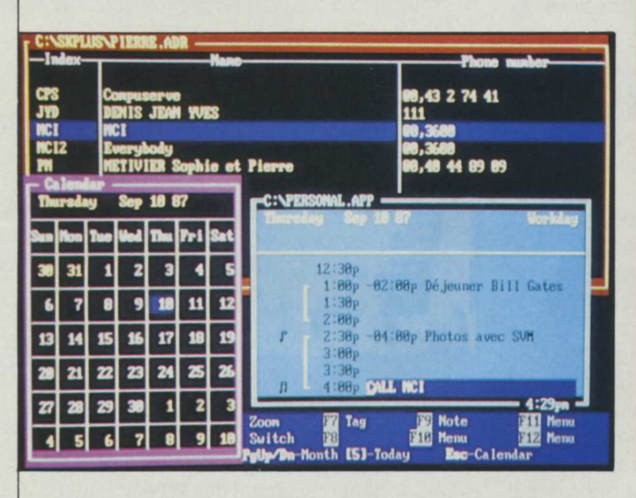


Table ASCII (à gauche). Calendrier, agenda et répertoire (ci-dessous). Menu principal, aides, calepin, calculatrice (à droite).



Photos Carlijn FOURNIER-HOGESTIJN

Borland prépare la nouvelle génération des outils de bureau

Les logiciels baptisés outils de bureau, à l'origine simples accessoires destinés à fonctionner en marge d'un logiciel principal, gonflent démesurément : la prochaine version de Sidekick de Borland, l'archétype des outils de bureau, est si riche qu'elle exigera l'usage d'un disque dur. Nous avons testé en avant-première un exemplaire de cette version, nommée Sidekick Plus, encore en cours de développement. Elle ajoute des fonctions au logiciel actuel, améliore les fonctions existantes, et surtout permet aux programmeurs d'ajouter des fonctions de leur cru, laissant prévoir la naissance d'un marché de logiciels améliorant Sidekick Plus. Des accessoires pour un accessoire, en sorte.

Pour IBM PC et compatibles

LES PROGRAMMEURS AVERTIS VONT pouvoir s'en donner à cœur joie : Sidekick Plus, de Borland, permet le développement d'applications personnalisées, et c'est là sa principale innovation. Quant aux applications livrées en standard, elles ont été considérablement améliorées par rapport à celles de Sidekick. Le logiciel que nous avons testé était une préversion américaine, mais cela ne nous a pas empêché d'en faire le tour complet.

Sidekick Plus rassemble plusieurs outils de bureau : calepin, répertoire téléphonique, agenda, calculatrice, table ASCII. Tout comme Sidekick, son prédécesseur, il est – du moins partiellement – corésident en mémoire, c'est-à-dire qu'il peut cohabiter avec n'importe lequel de vos programmes sans en altérer la bonne marche. Que vous soyez en train de taper un texte, de réaliser un graphique ou d'entrer des noms dans un gestionnaire de fichiers, il vous suffit de taper sur deux touches simultanément pour « réveiller » Sidekick Plus. Vous pouvez alors noter une idée qui passe, vérifier votre emploi du temps, chercher un numéro de téléphone... Les progrès par rapport au premier Sidekick se situent à plusieurs niveaux. D'abord, des manques évidents ont été comblés : on peut maintenant décharger le logiciel de la mémoire vive de l'ordinateur, quand on ne veut plus l'utiliser ; et surtout, des menus accessibles à tout instant permettent le lancement des applications sans qu'on soit obligé de mémoriser des commandes codées. Ensuite, les fonctions existantes – calepin, répertoire, etc. – ont été nettement améliorées. Enfin, Sidekick Plus s'est enrichi de deux applications supplémentaires : un utilitaire MS-DOS et un générateur de table des matières.

Mais l'innovation majeure réside – nous l'avons dit – dans le fait que Sidekick Plus n'est plus un logiciel fermé : c'est un noyau autour duquel on pourra greffer de nouvelles applications. Cela ne sera bien sûr pas permis à tout le monde, car il faudra programmer en langage C ou en assembleur, et suivre scrupuleusement la documentation pour programmeurs fournie par Borland : celle-ci spécifiera les contraintes auxquelles il faut se plier pour conserver une totale compatibilité entre les applications. Comme extension à Sidekick

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine en cours de développement (bêta-version 006), avec manuel incomplet en anglais.

Plus, on peut par exemple imaginer un émulateur Minitel, outil indispensable dans l'Hexagone mais superflu dans les autres contrées. Conséquence principale de l'évolution et de l'ouverture de Sidekick Plus : le logiciel est susceptible désormais d'atteindre une taille telle qu'il ne peut plus être, en totalité, résident en mémoire. Non seulement un disque dur devient indispensable pour stocker toutes ses applications, mais on ne pourra charger en mémoire que celles dont on a besoin en permanence ; les autres se chargeront alternativement à partir du disque, avec, par conséquent, un délai d'environ une demi-seconde. L'autre innovation marquante, c'est que toutes les applications sont désormais accessibles par l'intermédiaire de menus qui s'affichent lorsqu'on appuie sur la dixième touche de fonction, où que l'on soit dans le logiciel. C'est beaucoup plus parlant que la longue litanie de combinaisons de touches qu'il fallait connaître par cœur auparavant. A noter cependant que ceux qui le souhaitent pourront toujours taper les commandes directement au clavier. Ils pourront même les



A tout instant, dans toute application, des menus peuvent être appelés par la touche F10.

personnaliser très simplement, en spécifiant méthodiquement quelles touches ils souhaitent associer à chacune des commandes.

Le calepin a subi une cure de jouvence. Il permet toujours, bien sûr, de prendre des notes à tout bout de champ. C'est un véritable éditeur de texte, capable de rechercher rapidement un mot, de déplacer du texte, de l'imprimer, etc. La grande nouveauté, c'est que l'on peut désormais ouvrir 10 textes différents simultanément à l'écran. On peut donc avoir un morceau d'un texte ou d'un programme dans une fenêtre et l'autre morceau dans une autre. Une seule touche de fonction suffit à passer de l'un à l'autre. En outre, chaque calepin peut désormais accepter 10 Ko supplémentaires de données, soit 55 Ko (55 000 caractères). Mais pourquoi n'est-il pas possible de sauvegarder un texte en lui donnant un nom différent de celui qu'il avait lors du chargement ?

Le répertoire téléphonique n'est pas en reste. Auparavant, il n'était qu'une longue liste de noms et de numéros de téléphone alignés, que l'on devait faire défiler. Désormais, c'est un petit gestionnaire de fichier, aux masques de saisie préformatés pour enregistrer des coordonnées, éditer des étiquettes, etc. On peut, bien sûr, ajouter ou supprimer des enregistrements directement dans le répertoire, sans être obligé de passer par le calepin comme avec l'ancien Sidekick. En outre, chaque fiche peut comporter des commentaires : les habitudes de chacun, la façon de joindre une société... Bien sûr, ce répertoire est capable de composer automatiquement les numéros de téléphone si votre ordinateur est équipé d'un modem (compatible avec les modèles Hayes). Nous l'avons testé en nous connectant automatiquement à un serveur (via Transpac) et en allant vérifier le contenu d'une boîte à lettres électronique. Le répertoire est, en fait, un logiciel de communication sophistiqué, possédant toutes les options de paramétrage (vitesse de transmission, parité...). On peut même automatiser entièrement l'émission d'un appel à une heure précise, si l'on a pris soin de l'inscrire dans la partie agenda.



L'agenda visualise la durée des rendez-vous et permet de programmer un signal sonore.

L'agenda vous permet, comme son nom l'indique, de gérer de façon informatique tous vos rendez-vous. Avec la version Sidekick Plus, on peut désormais visualiser graphiquement le temps pris par tel ou tel rendez-vous. Par la frappe de quelques touches, on peut même déplacer un rendez-vous sans devoir tout retaper. Autre raffinement, vous pouvez demander à votre ordinateur de vous signaler l'imminence d'un événement. Si vous devez par exemple appeler votre filiale américaine à 16 heures, il vous enverra un signal sonore à 15 h 59, quelle que soit l'application dans laquelle vous vous trouvez.

La calculatrice, quant à elle, n'a plus grand-chose à voir avec le modèle précédent. On devrait d'ailleurs plutôt dire les calculatrices, car on a le choix entre 4 modèles : pour homme d'affaires : formules de taux de rendement, d'écart type, etc. ; pour scientifique : cosinus, sinus, etc. ; pour scientifique avancé : calcul de formules avec parenthèses ; pour programmeur : conversion de décimal en hexadécimal ou en binaire. On n'arrête pas le progrès. Même la table ASCII ne se contente plus de fournir bêtement la liste des codes de cet alphabet informatique international. Supposons que vous vouliez taper, dans une application quelconque, le caractère Δ, et qu'il ne figure pas au clavier. Avec Sidekick, vous cherchez le numéro du code ASCII de Δ dans la table ; c'est 127, vous le notez ; vous revenez à votre application et vous tapez la touche ALT et le nombre 127. Avec Sidekick Plus, glissez simplement le caractère Δ dans une mémoire tampon prévue à cet effet, pendant que vous visualisez la table. Ce caractère peut ensuite être introduit dans n'importe quelle application.

Le premier module vraiment nouveau est l'utilitaire MS-DOS, un classique du genre. Il donne accès, à chaque instant, aux principales fonctions du système d'exploitation concernant la manipulation des fichiers. On peut ainsi copier, renommer, supprimer et même déplacer un ou plusieurs fichiers, ou les programmes contenus dans un disque dur ou une disquette. Ce n'est pas révolutionnaire en soi, mais ça manquait à Sidekick. On peut également initialiser une disquette dans tous les formats en cours sur les IBM PC ou compatibles, hormis le 1,44 Mo, qui apparaîtra peut-être dans la version définitive de Sidekick Plus. Deuxième application nouvelle, le générateur de table des matières aide l'utilisateur à organiser hiérarchiquement ses idées en chapitres et sous-chapitres, un peu comme le fait Think Tank. Cette fonction peut également aider les programmeurs à construire leurs programmes de manière très structurée.



Le gestionnaire de table des matières permet de hiérarchiser vos idées et vos programmes.

Sidekick Plus est un produit très bien étudié, apportant réellement des services supplémentaires par rapport à Sidekick. Même s'il est trop complet pour être utilisé à fond, il est certainement amené à devenir beaucoup plus qu'une simple collection d'outils de bureau. Sidekick et Sidekick Plus coexisteront, puisqu'ils correspondent à deux besoins différents. Sidekick reste valable pour le programmeur, celui qui passe le plus clair de son temps derrière un ordinateur. Sidekick Plus est particulièrement destiné au cadre d'entreprise, pour gérer ses rendez-vous ou conserver des numéros de téléphone sur son ordinateur. Sidekick Plus lui convient mieux, tant par ses fonctionnalités que par son ergonomie (menus affichables à chaque instant). Nous n'avons pas pu juger de la clarté des écrans d'aide, car ceux-ci n'étaient pas encore intégrés. En revanche, le manuel américain – non achevé – que nous avons eu entre les mains est parfaitement didactique : il reprend toutes les options des différents menus. La version française devrait arriver fin 1987, et le prix en est encore inconnu.

Éric TENIN

► *Pour IBM PC et compatibles avec disque dur. Prix non communiqué. Édité et distribué par Borland France. Disponible fin 1987.*



Eazy PC 1, 512 K, 1 lecteur 3 pouces 1/2, écran 14 pouces haute déf. (Prix TTC)

Zenith lance le micro-ordinateur compatible, de qualité professionnelle (Zenith oblige), l'Eazy PC.

Comme son nom l'indique, Eazy est un ordinateur facile à utiliser.

Fini la longue étude devant l'écran noir du manuel d'utilisation. Eazy s'apprend en trente minutes et tout le monde peut l'apprendre.

Pourquoi?

Parce qu'Eazy va vous prendre en charge, vous expliquer comment il fonctionne et tout ce que vous pouvez en tirer, tant en usage domestique qu'en usage professionnel. Éducation qui ne prend que trente minutes.

Trente minutes au terme desquelles vous serez familiarisé avec ce qui, trente minutes plus tôt, vous semblait inaccessible: l'informatique.

Et quand vous saurez qu'Eazy ne coûte que 5 765 F, alors vous n'aurez plus de raison de vous en priver.

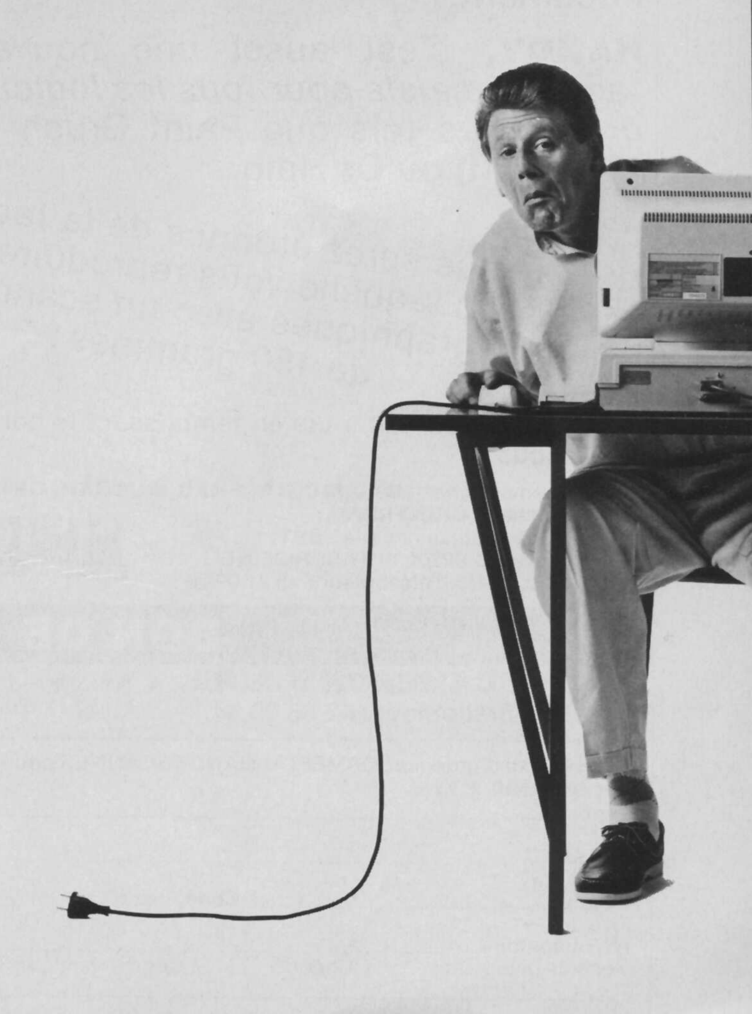
Zenith 167-169, avenue Pablo-Picasso, 92000 Nanterre.

Et pour recevoir une documentation et la liste de nos distributeurs agréés, 2 minutes suffisent, téléphonez au (1) 42.43.43.00.



70 ANS D'AVANCE

Si, en trente minutes, vous ne savez toujours pas utiliser l'Eazy PC, c'est que vous ne l'avez pas branché.

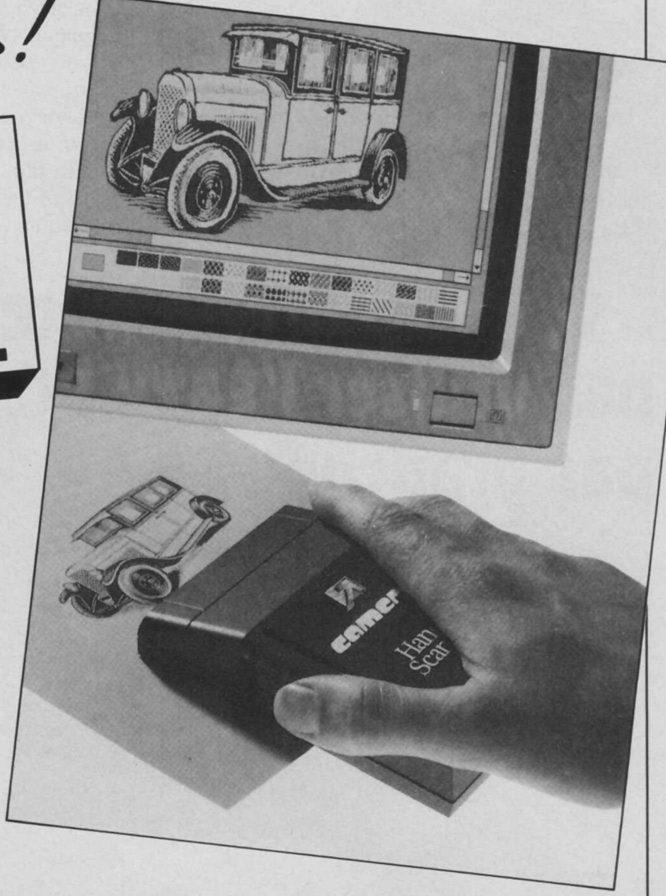


FCB

CAMERON HANDY SCANNER

la plus copieuse des souris !

NOUVEAU !
CAMERON HANDY SCANNER
(avec son logiciel)
3 990 F t.t.c.



CAMERON HANDY SCANNER est l'outil idéal *de saisie* par digitalisation de photo, dessin, texte ou article de presse.

HANDY, associé à *son logiciel d'exploitation* vous permet de saisir facilement, en trois secondes, votre document.

HANDY, c'est aussi une nouvelle façon de *saisie pour tous les logiciels graphiques* tels que Paint Brush (de Microsoft) ou Dr Halo.

Vous serez étonnés de la facilité avec laquelle vous reproduirez des graphiques avec un scanner de 150 grammes !

Disponible sous huit jours en remplissant le bon de commande ci-dessous.

Prochainement chez : **MAJUSCULE, FNAC, AUCHAN, GENERAL VIDEO.**
En démo chez : **ORDIVIDUEL.**
Distribution professionnelle : **SETI**
1 rue Michelet - 92200 IVRY-SUR-SEINE
Tél. : 46.70.36.41 - Télécopieur : 45.21.09.28

SETI
L'EXPANSION INFORMATIQUE

CARACTERISTIQUES CAMERON HANDY SCANNER

CONDITIONNEMENT
Une souris scanner
Une carte interface IBM
Un logiciel d'exploitation sur disquette 5'' 1/4
Un manuel mode d'emploi

DIMENSIONS :
90 × 125 × 28 mm

MECANISME DU SCANNER
Largeur du scanner :
horizontal 8 pts/mm
vertical 8 pts/mm
Points/ligne : 512
Couleur, noir et blanc
Contraste : ajustement manuel
Vitesse du scanner :
3 ms/ligne pour 360 lignes sur écran en moins de deux secondes
Alimentation : 12 V ± 10 % 360 mA

BON DE COMMANDE :

à CAMERON S.A.R.L. - 55 av. Jean-Jaurès — 75019 PARIS — Tél. : 42.40.58.48
Télécopieur : 42.38.39.44 — A retourner ou a recopier — Télex : 612 259 F

Envoyez-moi d'urgence : CAMERON HANDY SCANNER pour IBM et compatibles au prix de **3 990 F t.t.c.**
Nom ____
Adresse ____
Ville ____ Code Postal ____
Tél. obligatoire ____
Mode de paiement ☐ Chèque ☐ Contre-remboursement supplément 20 F

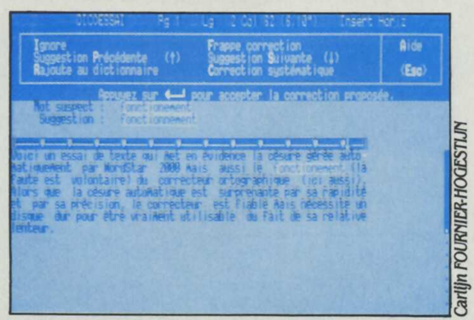
SVM 10

Prix unitaire	**3 990 F**
Quantité	
Montant total	
Frais de port	35 F
Ci-joint chèque total	

WORDSTAR 2000

La version 2 de Wordstar 2000 est le premier produit qui doit permettre au nouveau distributeur français de Micropro de reconquérir le terrain perdu. Car ce logiciel très complet, reste facile à utiliser. Son prix (5 850 F) est malheureusement à la hauteur de ses possibilités.

Pour IBM PC et compatibles



Carlijn FOURNIER-HOGESTIJN

La césure est automatique et le correcteur orthographique pratique, mais un peu lent.

STAR VIEILLISSANTE DU TRAITEMENT de texte, Wordstar poursuit sa vaillante carrière parallèlement à Wordstar 2000, version beaucoup plus conviviale apparue il y a deux ans. Micropro lance aujourd'hui la version 2 de Wordstar 2000. Fidèle à son habitude, il livre son logiciel non protégé contre la copie, gage d'un confort certain lors de l'installation sur disque dur. On ne peut qu'encourager les éditeurs à suivre cette voie... et les utilisateurs à être dignes de la confiance qu'on leur témoigne. Le test nous a apporté quelques surprises agréables dès l'installation : une option permet de charger dans la mémoire les parties du programme qui restent habituellement sur disque, et donc d'accéder à une grande vitesse de traitement ; le choix des imprimantes utilisables (une ou plusieurs) se fait parmi 220 modèles (!), et l'on peut intervenir sur la table de codage des caractères pour imprimer certains signes spéciaux ; on peut aussi personnaliser le logiciel en paramétrant certaines options « par défaut » : niveau des aides, signal sonore, insertion/recouvrement, couleurs d'écran... En utilisation, la simplicité est le point fort de Wordstar 2000 version 2, même si elle en limite parfois les performances ; on peut pratiquement commencer à travailler sans documentation. De nombreuses astuces participent à ce confort. Ainsi, un historique de chaque document est généré lors de sa création : une page d'information stocke pour chaque texte le nom de l'auteur, du rédacteur, vos commentaires, etc., tandis que le système y indique automatiquement la taille (en caractères) du document et de la dernière modification, ainsi que les dates de création et de dernière mise à jour. Votre format habituel de page est enregistré sur disque, ce qui vous évite de saisir à chaque fois la largeur des marges et la taille du papier. La justification et la césure automatique sont exécutées en temps réel et n'ont pas été prises en défaut au cours de notre test. Quand vous êtes en difficulté, une aide « en ligne » vous dit tout sur l'opération en cours, ce qui est particulièrement agréable. Il est facile de mettre en place les mentions d'en-tête et de bas de page, ainsi que de travailler le texte en une, deux ou trois colonnes. On trouve les possibilités classiques d'enrichissement du texte (souligné, gras) et aussi l'italique, mais ils n'apparaissent à l'écran que comme des couleurs particulières : on est encore loin de la qualité de présentation obtenue avec des traitements de texte sur Macintosh, mais les performances sont au moins égales.

La version conviviale du très classique traitement de texte Wordstar

Des programmes annexes, utilisables depuis le menu initial, complètent utilement Wordstar 2000. Le publipostage (courrier personnalisé) s'effectue à partir d'un fichier d'adresses muni d'une grille de saisie et d'un petit gestionnaire permettant l'ajout de fiches, la correction, les listings sur critères, la sortie d'étiquettes. Les critères de sélection des fiches peuvent être énoncés en clair : par exemple, lettres de prospection pour les habitants d'une ville donnée. Le correcteur orthographique est simple à utiliser (en différé), mais un peu lent, même sur disque dur. L'utilitaire de création d'index, Starindex, est d'usage aussi évident : marquez des mots ou groupes de mots, et il générera automatiquement le répertoire correspondant ; il peut même servir à créer une table des matières. Certes, cet utilitaire n'est pas à la hauteur de celui de Manuscript de Lotus, par exemple ; il n'en a manifestement pas l'ambition. Signalons par ailleurs la possibilité d'ouvrir trois fenêtres sur un même texte ou sur des textes différents ; d'intégrer à un texte un tableau de calcul (déjà calculé) au format Lotus ; d'effectuer des opérations mathématiques simples (+−x/) en colonnes ou en lignes ; d'opérer des tris alphabétiques... Wordstar 2000 version 2 séduira par ses fonctionnalités, tout en restant particulièrement facile à utiliser : à ce point de vue, il est aux antipodes de Wordstar. Il arrive cependant un peu tard sur le marché, car la lutte est serrée (voir SVM nº 41). De plus, son prix (5 850 F HT) semble trop élevé, à l'époque où plusieurs traitements de texte pour IBM PC et compatibles se vendent aux alentours de 1 000 F.

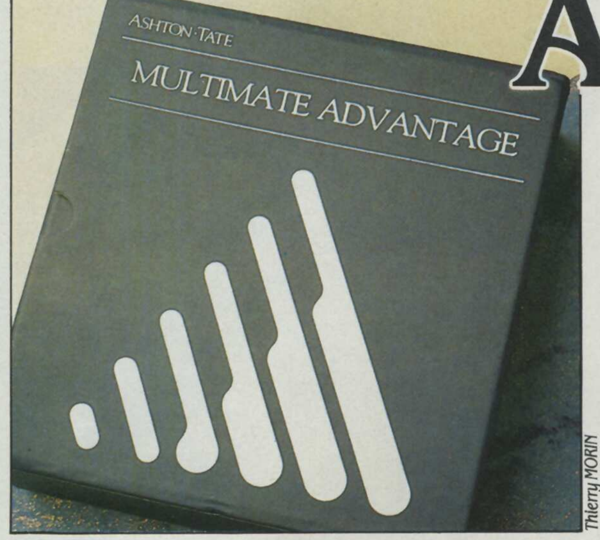
Yvon DARGERY

Thierry MORIN

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce, 6 disquettes 5 pouces 1/4 avec manuel de référence de 271 pages, manuel de formation de 234 pages, manuel de l'index et du gestionnaire de fichiers de 68 pages, manuel d'installation de 54 pages.

► *Pour IBM PC et compatibles avec 2 lecteurs de disquettes, disque dur vivement conseillé. Prix : 5 850 F HT. Édité par Micropro.*

MULTIMATE ADVANTAGE



Thierry MORIN

Le traitement de texte d'Ashton-Tate est assurément très riche de possibilités. Encore faut-il faire l'effort d'en apprendre les règles d'utilisation et débourser 5 250 F HT. Moins pratique, dans l'ensemble, que Wordstar 2000 de Micropro, Multimate Advantage offre cependant un correcteur orthographique plus rapide et l'affichage des colonnes à l'écran.

Pour IBM PC et compatibles

ASHTON-TATE, LE CRÉATEUR DU CÉlèbre gestionnaire de bases de données dBase III, présente Multimate Advantage comme un traitement de texte haut de gamme, à un prix voisin de celui de Wordstar 2000 (5 250 F HT). La philosophie en est assez différente. Certaines fonctionnalités sont nouvelles, d'autres curieusement absentes ou moyennement performantes. Le logiciel étant protégé, l'installation sur disque dur se fait – de manière un peu moins simple qu'avec Wordstar – en transférant la protection sur le disque. En d'autres termes, un incident sur le disque dur vous fera perdre votre logiciel. Heureusement, le produit est livré avec un double de la disquette programme ; on est quand même un peu inquiet. Le choix d'imprimantes est vaste, mais peu pratique à utiliser : il faut transférer, sous MS-DOS, un fichier au nom codé, choisi dans la disquette d'imprimantes.

En utilisation, Multimate Advantage se révèle simple quand on connait par cœur le rôle de chaque touche. Le recours systématique aux touches de fonctions oblige pratiquement à garder l'aide-mémoire sous les yeux : chaque touche a souvent quatre fonctions selon qu'elle est frappée avec la touche majuscules, contrôle ou alterne. Deux pages sont affichées successivement lors de l'ouverture d'un document : l'une relate (exactement comme celle de Wordstar) l'historique du document ; l'autre définit les paramètres d'impression (page, lignes, type d'imprimante...). Arrivé dans la page de travail, on remarque vite le mode d'insertion original : la frappe de la touche appropriée envoie en bas de page le texte qui suit le point d'insertion, laissant l'écran libre pour frapper le texte à insérer ; un second appui sur la touche d'insertion recolle les morceaux. Par ailleurs, pour agir sur une partie de texte (effacement, copie, déplacement...), on commence par la mettre en surbrillance à l'aide des touches de curseur : on s'habitue assez vite à cette méthode de sélection. L'absence de césure automatique et de justification à l'écran (malheureusement fréquente, même sur les traitements de texte haut de gamme) rendent la visualisation délicate : il faut attendre la sortie du texte de l'imprimante pour connaitre l'effet de la justification sur la répartition des blancs dans les lignes.

Un traitement de texte complet qui ne s'offre pas au premier venu

Quand on aborde les fonctions avancées de Multimate Advantage, on entrevoit les potentialités du produit, tout en regrettant qu'il ne soit pas d'utilisation plus simple. Le renvoi d'une note en bas de page se fait par marquage, avec une touche de fonction, du mot sur lequel porte cette note. On procède de même pour créer une table des matières, qui sera conservée dans un fichier particulier. Le correcteur orthographique est assez original, puisqu'il parcourt tout le texte (en différé) avant de le réafficher en faisant clignoter la première lettre de chaque mot litigieux. Mais il n'est pas infaillible : par hasard, nous avons remarqué que le mot « orthographique » lui était inconnu. La frappe en colonnes est, en revanche, particulièrement agréable à utiliser, l'écran affichant directement les colonnes (mais l'absence de justification à l'écran est gênante dans ce cas). Particularité assez rare, Multimate Advantage propose une totalisation automatique par ligne et par colonne. Simple à utiliser, cette fonction peut rendre des services dans le cas de tableaux, mais n'offre pas d'autre opération que l'addition. Une mention particulière pour l'utilitaire de publipostage : il permet de gérer des fichiers d'adresses simples, créés par l'utilisateur, avec masques de saisie paramétrables. On met en œuvre cette possibilité intéressante à l'aide d'un utilitaire de programmation de touches, qui n'est pas des plus pratiques. Multimate Advantage est un traitement de texte aux possibilités étendues, mais d'utilisation assez complexe. Il nécessite un temps d'apprentissage, après lequel il doit se révéler comme un outil particulièrement performant.

Yvon DARGERY



Carlijn FOURNIER-MOGESTIJN

La présentation d'un texte en colonnes est affichée à l'écran, mais pas sa justification.

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce, 7 disquettes 5 pouces 1/4 avec manuel de référence de 525 pages et manuel de formation de 226 pages.

► *Pour IBM PC et compatibles avec 2 lecteurs de disquettes, disque dur vivement conseillé. Prix : 5 250 F HT. Édité par Ashton-Tate. Distribué par La commande électronique.*

LES SPECIALISTES DU ST



ILS ECRASENT LES PRIX !

ATARI 520 STF:	2990 F
ATARI 520 STF + Moniteur Couleur	4990 F
ATARI 1040 STF + Moniteur SM 125	5990 F
ATARI 1040 STF + Moniteur Couleur	7490 F

- *UNE EXPERIENCE DE DEUX ANS*
- *DES SOLUTIONS PROFESSIONNELLES*
- *DES PRIX GRAND PUBLIC*

ILS VOUS FONT BENEFICIER EN PRIORITE DES NOUVEAUTES

MEGA 2 ST

MEGA 4 ST

IMPRIMANTE LASER ATARI

DISQUE DUR SH 205

Pour les promotions sur les solutions de gestion, de mise en page, etc .. CONSULTEZ- LES !

EN PROVINCE

SORBONNE INFORMATIQUE 06000
Loisir: 40, rue Gioffredo **NICE** 93.85.17.55
Professionnel: 22, rue Massena **NICE** 93.88.31.32

ORDINATEUR DIFFUSION 13006
3, rue Laffont **MARSEILLE** 91.54.33.36

KEMPER INFORMATIQUE 29000
72-74, av. de la Liberation **QUIMPER** 98.53.31.48
5, rue Georges Sand **BREST** 98.46.43.73

LOGISOFT 31000
10, place Occitane **TOULOUSE** 61.22.61.41

CRAZY EDDIE 33000
24, rue Saint Remy **BORDEAUX** 56.44.40.12

MICRO VIDEO 37000
81, rue Michelet **TOURS** 47.05.78.50

MICRO AVENIR 38500
2, avenue Georges Frier **VOIRON** 76.65.72.55

MICRONAUTE 44000
9, rue Urvoy de St Bedon **NANTES** 40.69.03.58

SERVICE COMPUTER 76100
52, avenue J.Cartier **ROUEN** 35.62.34.63

A L'EST DE PARIS

MICRO VIDEO 75010
Loisir: 8, rue de Valenciennes **PARIS** 42.01.83.66
Professionnel: 135 rue du Faubourg St Denis 42.39.09.21

A L'OUEST DE PARIS

ELECTRON 75017
117, avenue de Villiers **PARIS** 47.66.11.77
Bientot nouvelle adresse :Porte de Champerret

Cette publicité a été réalisée avec un 1040 ST et PUBLISHING PARTNER

MASTER MIN


Thierry MORIN

Proposer un ensemble de logiciels pour créer un serveur monovoie à un prix imbattable, tel était le pari de Minipuce, une jeune entreprise française. Un pari largement gagné puisque la configuration de base, prête à l'emploi, est commercialisée au prix de 445 F. Un outil quasi professionnel au prix d'un logiciel familial.

Pour IBM PC et compatibles

VOUS DÉSIREZ CRÉER UN SERVICE télématique ? Avant d'envisager l'achat d'une carte modem et d'un logiciel serveur – destiné à assurer la liaison entre Minitel et ordinateur – qui peuvent coûter plusieurs milliers de francs, considérez plutôt la solution proposée par la société Minipuce : un Master-Min V1 (150 F TTC) – le logiciel serveur – et un câble RS232 C (295 F) reliant votre compatible IBM PC au Minitel, qui doit être un modèle retournable du type 1B (fourni gratuitement par les PTT) : coût de l'investissement : 445 F ! L'idée astucieuse de Minipuce est d'utiliser le modem du Minitel 1B pour émettre à 1 200 bauds et recevoir des informations d'un Minitel extérieur à 75 bauds. La création d'un service télématique commence habituellement par le dessin, sur l'écran de l'ordinateur, des pages vidéotex (celles qui s'afficheront sur le Minitel). L'étape suivante consiste à préciser comment on passera d'une page à une autre (par appui sur la touche suite, en répondant à une question, etc.), définissant ainsi ce qu'il est convenu d'appeler l'arborescence du service. Cette méthode a l'avantage de la facilité – elle est accessible au non-informaticien – mais ses limites sont rapidement atteintes dès qu'il est question de faire des calculs ou des recherches dans les fichiers. La méthode employée par Master-Min est différente. Elle est très proche de la programmation en Basic et, de ce fait, ne sera pas à la portée de tous. L'écran du Minitel est géré par des instructions comme LOCATE X,Y où X et Y sont les coordonnées d'un point de l'écran, ou encore ^ * qui a le même effet que le PRINT du Basic avec, en plus, la définition des attributs déterminant la couleur ou la taille des caractères affichés. Les branchements GOTO < nom > sont particulièrement adaptés à la structure en arborescence des serveurs.

Master-Min comprend en outre toutes les fonctions pour gérer le clavier du Minitel, en particulier SOMMAIRE, GUIDE, ENVOI, etc., destinées à renvoyer le correspondant d'une page à l'autre. Un éditeur de texte intégré permet, d'une part, de saisir le programme, et d'autre part de taper directement les textes qui devront s'afficher sur l'écran du Minitel. Les fonctions les plus intéressantes sont

LOGICIELS TESTÉS :
Logiciels du commerce, avec documentation succincte en français.

celles qui autorisent la création de boites aux lettres télématiques. Il est possible de donner un mot de passe à une boite, d'écrire ou de lire des messages, de créer une nouvelle boite, bref de monter soi-même une véritable messagerie. Contrairement à d'autres logiciels – tel Kittel de NSI qui propose un modèle de messagerie prêt à être utilisé, sans aucun moyen de changer ni la présentation ni la structure –, Master-Min, parce qu'il nécessite une programmation (très facile), offre en revanche la possibilité de donner la forme que l'on veut à sa messagerie. Ceux qui ne désirent pas programmer pourront simplement reprendre la messagerie donnée en exemple et la personnaliser ensuite selon leurs propres goûts. A ce sujet, on aurait aimé avoir plus d'exemples de réalisations à réutiliser. La mise au point du programme est largement facilitée par le fait de pouvoir connecter directement le Minitel sur la sortie série de l'ordinateur, ce qui évite de passer par une ligne téléphonique pour tester son serveur. Le logiciel offre, par ailleurs, des fonctions de recherche d'erreurs bien pratiques.

– vitesse maximale autorisée par le Minitel 1B. Master-Min pilote le Minitel via la sortie série de l'ordinateur. La détection de sonnerie peut s'effectuer astucieusement par le logiciel. Pour ce faire, la méthode employée fait penser à ce qu'un abonné du téléphone pourrait faire si l'employé des PTT avait oublié de lui fournir une sonnerie : décrocher de temps en temps pour voir si, par hasard, on ne l'appelle pas. Ainsi Master-Min envoie périodiquement, à travers la prise péri-informatique du modem, un ordre de connexion à la ligne téléphonique. Alors le Minitel décroche, envoie sa porteuse (le sifflement) et attend la porteuse du Minitel extérieur. En l'absence de cette réponse, il raccrochera et l'opération se répétera quelques secondes plus tard. La méthode présente des inconvénients, notamment de ne pas être fiable à 100 % et donc de rater des appels. Elle risque aussi de perturber le central téléphonique auquel vous êtes raccordé, vous exposant à des désagréments de la part de l'administration. Aussi est-il préférable d'acquérir le petit dispositif de détection de sonnerie vendu 250 F par Minipuce ;

La notice de Master-Min est tout ce qu'il y a de plus incomplète. La description des fonctions y est réduite au strict minimum, et l'on aurait aimé avoir la liste de tous les paramètres qui suivent une instruction pour ne pas en oublier. Les curieux qui se donnent la peine de regarder certains des exemples cités verront même des fonctions qui ne sont pas mentionnées par ailleurs. En fait, la réalisation directement par la programmation d'écrans graphiques au format vidéotex est fastidieuse pour une utilisation fréquente. Il vaut mieux utiliser le composeur de pages vidéotex, Master-Compose, vendu par le même éditeur. Les pages ainsi créées, sont ensuite insérées dans le programme développé avec Master-Min grâce à l'instruction Affiche. La notice de Master-Compose n'est pas non plus un modèle du genre. En particulier le fonctionnement des commandes qui génèrent les caractères semi-graphiques du Minitel n'est pas très explicite. Enfin l'utilitaire Master-Tâche-de-Fond répond aux appels extérieurs pendant que vous travaillez avec votre traitement de texte, votre tableur ou

Un service télématique pour quelques centaines de francs

Il est proposé en deux versions sur lesquelles sont présentes toutes les fonctionnalités que nous venons de nommer. La version 2 se différencie de la précédente par un plus grand nombre d'instructions disponibles. En particulier, il est possible d'appeler et d'exécuter tout programme écrit en Basic, ou en Turbo Pascal par exemple. Ceci permet de combler en partie les faiblesses du langage utilisé par Master-Min, notamment l'absence de fonctions de calculs ou de variables alphanumériques ou encore l'insuffisance du nombre de variables de contrôle. Le passage de paramètres ou de données entre Master-Min et un programme écrit sous un autre langage est d'une certaine lourdeur puisqu'il faut les écrire dans un fichier en ASCII qui sert d'intermédiaire. Mais avec un peu de pratique, on saura, par exemple, écrire un programme pour interroger à distance, via le Minitel, une base de données créée sous dBase III. La version 2 offre également la possibilité de taper et de faire exécuter à distance sur le Minitel les commandes de MS-DOS. Dans le même ordre d'idées, cette version permet la gestion du Minitel 1B comme un véritable terminal, non plus à la norme vidéotex mais à la norme ASCII en 80 colonnes, propre à l'informatique classique. En connexion directe, la vitesse de communication peut atteindre 4 800 bauds c'est un boîtier qui se connecte entre le Minitel et l'ordinateur. Les plus fortunés achèteront un modem à réponse automatique ; ici c'est le modem qui décroche lorsqu'il y a un appel et envoie un signal au logiciel pour le prévenir. Minipuce nous a affirmé que seuls les cartes modems Kortex et Olitec sont compatibles avec Master-Min. Des essais avec une carte Missouri ou une carte Niagara de PNB n'ont cependant posé aucun problème.

Outre ses fonctions de serveur, Master-Min comprend quelques modules intéressants. On peut, par exemple, capturer les écrans d'un serveur quelconque, pour ensuite soit les réutiliser tels quels, soit les réadapter grâce au module Traduit-Com. Celui-ci analyse la façon dont les pages capturées ont été écrites, et offre les moyens de les modifier. Minitel-Com transforme, lui, l'écran de l'ordinateur en un écran Minitel en couleur. On peut ainsi, sur le même écran, visualiser à la fois le programme qui génère les pages vidéotex et les pages elles-mêmes.

► *Pour IBM PC, PC-XT, PC-AT et compatibles. Master-Min V1 : 150 F TTC ; V2 : 450 F. Master-Compose : 350 F. Master-Tâche-de-fond : 250 F. Câble de liaison au Minitel : 150 ou 295 F selon l'ordinateur. Câble de détection de sonnerie : 250 F. Minipuce.*

tout autre logiciel. Son rôle est simple : faire défiler des pages sur le Minitel de l'appelant pour le prévenir que votre service est interrompu et éventuellement le faire patienter.

Même si l'on est tenté d'acquérir la version 2 de Master-Min et si le câble de détection de sonnerie est obligatoire pour un usage sérieux, le prix – qui reste de l'ordre de 1 000 F – est le meilleur argument en faveur du produit. On peut toutefois s'interroger sur l'intérêt d'un serveur monovoie. L'usage ludique ou didactique de Master-Min est évident, mais les applications professionnelles sont de loin les plus intéressantes : remplacement du répondeur téléphonique, prise de commandes ou de rendez-vous, gestion de son agenda personnel à distance, petite messagerie, horaires d'ouvertures, programmes de manifestations, etc. Les professions libérales et les associations seront les plus concernées. Par sa conception même, Master-Min s'ouvre également sur des applications techniques plus pointues comme le dépannage à distance, grâce à l'accès aux commandes du système d'exploitation depuis le Minitel. Enfin, si Master-Min a le mérite de donner des tentations télématiques, nous le déconseillons toutefois à ceux qui n'auraient pas un goût prononcé pour la programmation.

Phan EUSTACHON

TURBO C

Pour IBM PC et compatibles

Dernier né des compilateurs Borland, ce langage de programmation réussit le tour de force d'allier la rapidité de compilation, la sophistication du langage, et l'efficacité du code produit. Il permet aussi bien d'écrire des programmes simples en quelques minutes, que de développer des applications professionnelles complètes de plusieurs dizaines de milliers de lignes. Tout ceci ajouté à un prix modéré (1 295 F HT) explique le succès énorme de ce logiciel, déjà vendu à plus de 100 000 exemplaires aux Etats-Unis.



Thierry MORIN

Professionnel, rapide et facile à utiliser

JUSQU'À CE JOUR, ON PEUT DIRE, en schématisant, qu'il y avait deux catégories de langages compilés pour IBM PC et compatibles. Les premiers, tel Turbo Pascal de Borland, privilégiaient la vitesse de compilation ; le prix à payer était un certain nombre de limitations, comme la taille réduite du programme et des données, l'absence de compilation séparée et le manque de compatibilité avec des sous-programmes écrits dans d'autres langages. Les seconds étaient des logiciels de taille imposante et très complets mais assez lents et peu ergonomiques, ce qui faisait de la mise au point des programmes une tâche laborieuse. Le Turbo C de Borland réalise le petit miracle de réunir la rapidité des uns et les multiples possibilités des autres.

Rappelons que l'avantage principal du langage C fut, dès l'origine, d'associer la possibilité d'une programmation structurée de haut niveau à la facilité d'accès direct à la machine propre à l'assembleur. Langage privilégié du système d'exploitation Unix, et à ce titre très apprécié par les universitaires et les chercheurs, le C est récemment devenu l'outil obligé de la micro-informatique commerciale de pointe : pour écrire des logiciels destinés à Windows ou à OS/2, il faut utiliser le C.

Turbo C, qui vise à la fois les programmeurs professionnels et les amateurs, a sur ses concurrents l'avantage indéniable du prix (seulement 1 295 F HT) et celui de pouvoir communiquer avec les autres langages de Borland. Il utilise l'éditeur classique de tous les langages Borland, à partir duquel on peut lancer compilation, édition de liens et exécu-

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation en anglais (Guide de l'utilisateur : 300 pages, Manuel de référence : 385 pages).

tion des programmes : cela renforce le confort de programmation apporté par la rapidité. Lorsque des erreurs de compilation surviennent, leur liste apparait dans une fenêtre et leur sélection permet de se replacer immédiatement dans l'éditeur à la ligne incriminée. La documentation très complète en deux volumes (qui s'adresse aussi bien aux débutants en langage C, qu'aux vieux routiers d'Unix) ainsi qu'un certain nombre d'utilitaires (préprocesseur, gestionnaire de projets, Turbo Linker) complètent cet ensemble et renforcent la vocation universelle du langage. Cependant, la version américaine du langage, seule disponible au moment de notre banc d'essai, comporte un inconvénient. Le C fait force usage d'accolades pour structurer ses blocs d'instructions. Or, le clavier français des IBM PC ne permet pas de les obtenir directement, contrairement au clavier QWERTY, ce qui oblige à des manipulations fastidieuses.

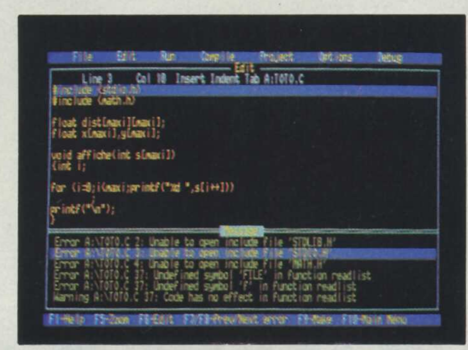
Le langage C n'est, en général, pas considéré comme d'un abord facile pour le néophyte. Très puissant, il demande en contrepartie une certaine rigueur de la part du programmeur. Pour permettre cependant l'accès des débutants à Turbo C, l'un des deux manuels propose une introduction au C à l'aide de petits programmes simples qui mettent l'accent sur diverses particularités de la syntaxe. Un chapitre particulièrement bien fait est le guide du C à l'usage des habitués du Turbo Pascal.

Plusieurs programmes sont présentés, à la fois en C et en Pascal, et permettent de se rendre compte des similarités et des différences, et d'apprendre plus vite la correspondance entre les deux syntaxes. Enfin une liste des écueils et des erreurs classiques des débutants est donnée en fin de chapitre pour faciliter la mise au point des premiers programmes. Dans le manuel de référence, chaque fonction est décrite en détail et, en particulier, son éventuelle compatibilité avec d'autres environnements comme par exemple Unix.

Normes et extensions

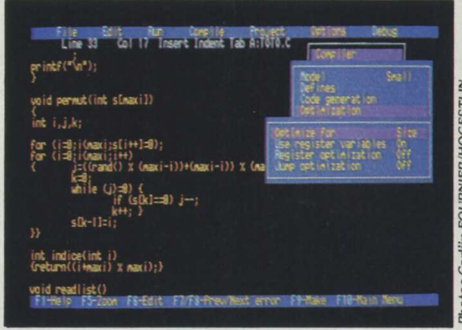
Si certains langages informatiques souffrent de l'existence de multiples variantes, le C est un langage relativement standardisé, dont la norme de base a été fixée par Kernighan et Ritchie dans leur ouvrage « Le langage C », publié en France aux éditions Masson. Le compilateur Turbo C accepte cette norme mais aussi un certain nombre d'extensions classiques plus récentes regroupées sous le nom de norme ANSI. Ainsi, en C, il n'existe pas de procédures, il n'y a que des fonctions qui retournent nécessairement une valeur d'un type donné. Pour pallier ce défaut, le type « void » a été introduit, grâce auquel une fonction peut renvoyer un résultat vide (c'est-à-dire rien). La norme ANSI permet également de définir des types énumérés, comme en Pascal. Un autre type d'extension concerne l'exploitation des propriétés spécifiques des IBM PC et compatibles et permet de descendre au niveau le plus élémentaire de la programmation et de l'exploitation du système.

Ces possibilités sont complétées par des bibliothèques de fonctions permettant l'accès au système d'exploitation MS-DOS et à son noyau, le BIOS, ainsi que le déclenchement d'interruptions. D'autres bibliothèques donnent en outre accès aux fonctions mathématiques (avec ou sans utilisation du coprocesseur 8087) ou aux entrées-sorties standard du C. Il est important de noter qu'il n'y a pas pour l'instant de bibliothèques graphiques pour le Turbo C et que le programmeur désireux d'utiliser une carte CGA ou EGA devra écrire lui-même ses fonctions en utilisant les routines de bas niveau du système.



Toute erreur détectée déclenche l'affichage de la ligne incriminée en vidéo inverse.

Le compilateur propose un grand nombre d'options que l'on peut diviser en gros en deux catégories. Celles qui déterminent les vérifications effectuées à la compilation et celles qui affectent le code produit. Les vérifications effectuées par le compilateur peuvent être assez poussées et résultent en des avertissements donnés à l'utilisateur sur certaines constructions qui, sans être syntaxiquement incorrectes, lui semblent cependant douteuses. Par exemple, si vous utilisez une variable sans lui avoir affecté une valeur auparavant, ou si vous déclarez une variable sans jamais l'utiliser, le compilateur le détectera et vous le signalera. Lorsqu'une expression non parenthésée peut être ambiguë, il vous le signalera également afin que vous vous assuriez que votre interprétation est bien la même que la sienne. Si vous voulez que votre programme puisse tourner dans d'autres environnements, vous pouvez demander la vérification de la compatibilité ANSI stricte de votre fichier source. Parmi les options de compilation affectant le programme exécutable produit, la principale concerne la gestion de la mémoire. Six configurations mémoires sont proposées, depuis « tiny » (« toute petite ») qui n'autorise que 64 Ko pour le programme et les données, jusqu'à « huge » (« énorme ») pour laquelle données et programmes peuvent occuper chacun jusqu'à 1 Mo. En mode « tiny », les pointeurs et les branchements sont courts et donc le programme plus rapide. On peut demander au compilateur d'optimiser soit la taille du programme objet, soit la rapidité d'exécution.



De multiples options permettent de régler les caractéristiques du programme compilé.

Photos Carlijn FOURNIER/HOGESTIJN

▶ *Pour IBM PC et compatibles, avec au minimum un lecteur de disquettes et 384 Ko de mémoire vive. 1 295 F HT. Borland.*

Compilation à la demande

Le programme source peut être segmenté en plusieurs fichiers qui, eux, peuvent être compilés séparément, puis assemblés au moyen d'un éditeur de liens. Turbo C génère des modules objets compatibles avec l'éditeur de lien de MS-DOS (LINK), mais il propose également son propre éditeur de liens, TLINK. Celui-ci est très rapide mais possède certaines limitations, en particulier celle de ne pas permettre l'overlay, (c'est-à-dire le fait de gérer le chargement de modules du programme depuis le disque en cours d'exécution). Si vous compilez un programme depuis l'éditeur, TLINK est appelé automatiquement ; mais il est également possible de l'appeler depuis MS-DOS si le programme est très gros et la mémoire insuffisante pour abriter, en même temps, l'éditeur de programme TLINK et le module objet. De même, il existe une version du compilateur que l'on peut invoquer directement à partir de MS-DOS sans passer par l'éditeur, lorsque l'on travaille sur un projet nécessitant beaucoup de mémoire. Pour les projets de taille importante segmentés en plusieurs fichiers, l'utilitaire MAKE permet de lancer automatiquement la compilation de l'ensemble des fichiers ou bien seulement de ceux qui ont été récemment modifiés et de ceux qui en dépendent.

Le dernier utilitaire livré avec Turbo C est un préprocesseur de macro-commandes. Le langage C accepte en effet des macro-commandes qui permettent, en particulier, de substituer des identificateurs à des constantes ou bien à des constructions syntaxiques employées très fréquemment. Lors de la compilation, chaque occurrence de la macro-commande est remplacée par sa définition avant d'être analysée. Les macros pouvant être imbriquées, il arrive que le programmeur se perde dans ses propres définitions. Pour visualiser le résultat, il peut alors faire appel au préprocesseur qui transforme le fichier source en développant les macro-commandes, mais sans effectuer de compilation.

Frédéric NEUVILLE

TOUTE UNE GESTION SUR MACINTOSH

Le choix d'un logiciel de gestion n'est pas simple, d'autant qu'aux IBM PC et compatibles, jadis seuls à pouvoir jouer ce rôle, est venu s'ajouter le Macintosh, avec des logiciels de gestion sérieux. Nous en avons sélectionné six : Maestria Plus (comptabilité), Ténora (facturation), Altarès (paye) et Mac Bilan, Mac Finance et Revris (analyse financière).

Dossier Plan comptable Impression Fin d'exercice Libellés

AUDIT ET CONSEIL

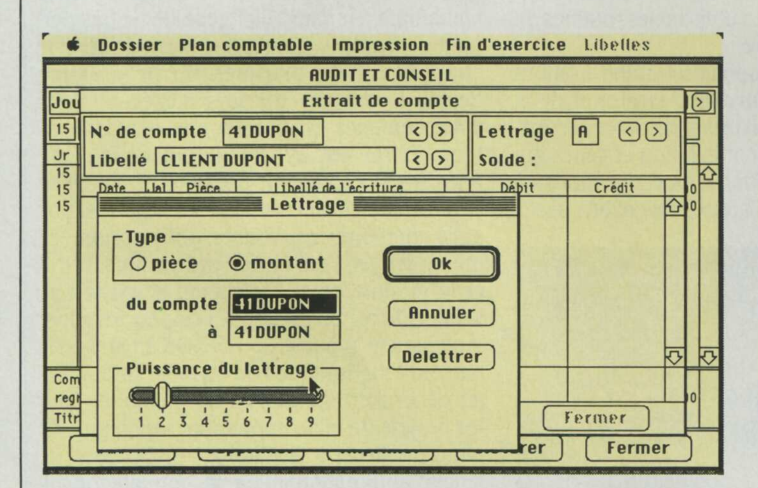
Journal : ACHATS — Période : mai 87

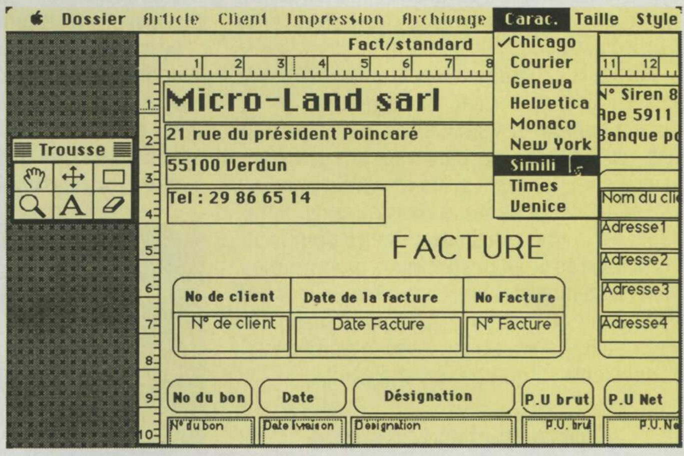
Jr	Pièce	No compte	Anal.	Libellé de l'écriture	Echéance	Débit	Crédit
27	28	40JAPAN		JAPAN DIFF			3624,41
27	28	4456600		TVA A RECUPERER		568,41	
27	28	6070000		ACHATS CHQ 600		3056,00	
30	22	40FNACO		FNAC FILMS			3733,50
30	22	4456600		TVA A RECUPERER		933,37	
30	22	6070000		ACHATS CB 30/05/87		2800,13	
31	39	40HINET		HINET MAI 87			246,98
31	39	4456600		TVA A RECUPERER		38,73	
31	39	6155000		ENTRETIEN, REPARATIO...		208,25	
31	40	40LABOS		LABO- SERVICES			936,04
31	40	4456600		TVA A RECUPERER		146,80	
31	40	6070000		ACHATS		789,24	

Comptes de regroupement — Titre du compte — Ancien solde — Totaux journal 58111,33 58111,33 — Nouveau solde

Ouvrir — Supprimer — Imprimer — Clôturer — Fermer

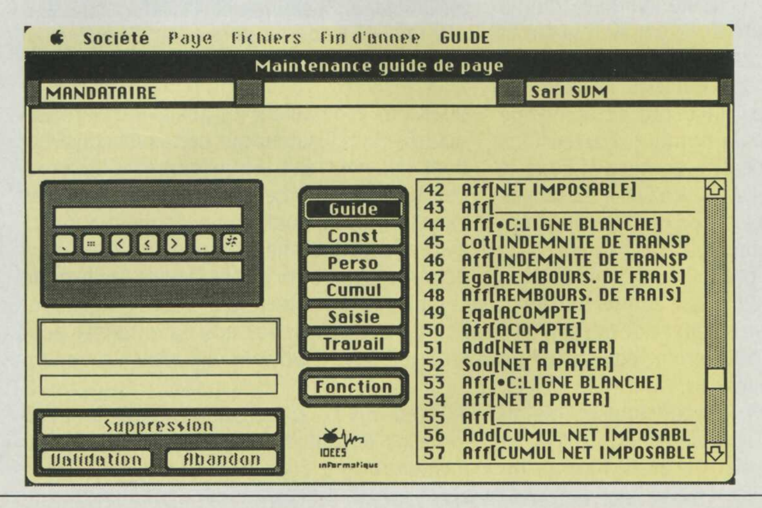
Maestria Plus permet l'utilisation de numéros de compte alphanumériques (ci-contre). Il offre aussi le choix de la puissance du lettrage, c'est-à-dire de l'analyse combinatoire qui rapproche une facture de ses paiements (ci-dessous, à gauche).





Au banc d'essai, six logiciels pour gérer votre entreprise

AUJOURD'UI, LA PLUPART DES micro-ordinateurs professionnels, pourvu qu'ils soient munis des options nécessaires, suffisent à gérer une PME, même importante. Les grandes différences se situent au niveau des logiciels. Il y a quelques années, le choix d'une machine débouchait sur un choix limité de programmes adaptés à cette machine ; l'émergence de deux grands standards professionnels (IBM, Macintosh) a donné naissance, dans chacune de ces normes, à une foule de logiciels de gestion. Alors que pour choisir un ordinateur, on peut se raccrocher à des nombres de Ko, de Mo ou de MHz, on ne dispose pas de tels repères quantitatifs pour les logiciels de gestion. Tous les logiciels de compta-



Ténora offre des possibilités exceptionnelles de dessin des factures (ci-dessus). Ci-contre, on paramètre Altarès en créant un ou plusieurs guides de paye.

bilité comptent, ceux de paye éditent des bulletins de salaires, et ceux de facturation facturent. Pire, parmi les quelques dizaines de logiciels de gestion d'entreprise pour Macintosh, tous ont un air de famille, avec l'utilisation systématique qu'ils font de la souris et des menus déroulants. Comment choisir ? Nous ne tenterons pas ici de donner une recette générale, ni d'établir une liste exhaustive des programmes existants. Plus simplement, nous avons choisi de décrire des logiciels très performants, parmi les meilleurs du moment, qui ont été testés dans les conditions particulièrement intensives d'un cabinet d'expertise comptable, c'est-à-dire face à une grande diversité de situations et avec des impératifs de rapidité et d'efficacité. En ce qui concerne la comptabilité, nous ne reparlerons pas ici des logiciels que nous avons déjà testés dans notre numéro 32 : nous vous invitons donc à vous y reporter.

MAESTRIA PLUS

UN LOGICIEL DE COMPTABILITÉ GÉNÉRALE, cela sert à établir – quand on le souhaite ou quand le fisc le demande – une balance, état de synthèse comptable par excellence, duquel il est facile d'extraire un compte de résultat ou un bilan. Nous avons déjà eu l'occasion de dire tout le bien que nous pensions du logiciel de comptabilité générale Maestria, édité par Micro-Land (SVM nº 32). La nouvelle version, Maestria Plus, n'est pas le résultat d'un simple ravalement : il s'agit bien d'un nouveau logiciel, enrichi de très nombreuses fonctionnalités. Rappelons brièvement que Mestria se distinguait notamment par sa puissance dans la gestion des comptes clients et fournisseurs. Nous avions aussi apprécié la procédure de journal provisoire modifiable à tout moment, l'existence d'une comptabilité analytique, une sortie souple et puissante sur tableur et enfin une extrême rapidité.

Maestria Plus a comblé les quelques lacunes de Maestria. On peut choisir désormais la qualité d'impression et le type d'imprimante (matricielle ou laser). De même est-il possible, dans la nouvelle version, de lettrer, d'imprimer ou de clôturer de manière enchainée et non plus compte par compte, période par période ou journal par journal, opérations particulièrement fastidieuses. Dans le même esprit, les différentes éditions pourront porter au choix sur les comptes généraux ou sur les comptes individuels. Enfin, les dossiers sont protégeables par mots de passe, ce qui, dans une comptabilité, n'est pas un luxe.

Au chapitre des nouveautés, de nombreuses améliorations sont apportées au confort de saisie, qui limitent singulièrement les risques d'erreurs : les comptes clients et fournisseurs – jusque-là uniquement numériques – peuvent comporter des caractères alphanumériques (rappel mnémotechnique du nom du client ou du fournisseur) et l'intitulé du compte est affiché lors de la saisie. On trouve également d'importants changements au niveau de la consultation et du lettrage des comptes : la balance en capitaux et en solde peut être consultée à l'écran ; le système de lettrage automatique – peut-être le plus puissant jamais réalisé sur micro – permet de rapprocher débits et crédits non seulement par le biais de leurs numéros de référence, mais aussi en comparant leurs montants. Dans ce dernier cas, le logiciel est capable de rapprocher un débit de 750 F de deux crédits de 500 et 250 F, et l'utilisateur peut moduler la puissance de ce lettrage par analyse combinatoire, en choisissant le nombre de sommes partielles combinables entre elles.

Hors comptabilité générale, les principales innovations concernent la comptabilité analytique, qui est transfigurée par rapport à celle de Maestria, et les liaisons avec le tableur Excel. Les sections analytiques sont désormais alphanumériques : les classes d'analyse (familles de produits, lieux de distribution...) ne sont plus seulement désignées par des numéros ; leur taille est portée à cinq caractères. Et surtout, il devient possible d'obtenir un grand livre et un tableau de bord analytiques : la comptabilité analytique devient véritablement exploitable et peut être facilement recoupée avec la comptabilité générale. Le transfert sur Excel n'est plus limité à la seule balance générale, mais concerne l'ensemble des états comptables – journaux, comptes, états analytiques –, avec possibilité de classement chronologique des écritures, ce qui ouvre le champ, entre autres, à une gestion dynamique des créances clients.

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes français du commerce. Maestria Plus, version 2, avec documentation de 225 pages ; Ténora, 140 pages ; Altarès, version 8.4, 174 pages ; Mac Finance, 70 pages ; Mac Bilan, version 2, 50 pages ; Revris, 50 pages.

TÉNORA

INDÉPENDAMMENT DE LEURS CARACTÉRISTIQUES objectives (richesse fonctionnelle, sécurité...), certains logiciels recèlent des qualités subjectives (esthétique, confort : « l'âme » du logiciel ?) mais finalement reconnues par tous. Maestria fait partie de ceux-là, et ses concepteurs l'ont bien compris en s'en inspirant pour créer Ténora, logiciel de facturation et d'analyse commerciale. Même apparence, mêmes polices de caractères, même logique générale : les utilisateurs de Maestria se retrouveront en terrain connu et auront le plaisir d'entrer dans Maestria les factures créées avec Ténora sans nouvelle saisie. Les autres ne pourront qu'être séduits par ce programme rapide et puissant.

Produit multisociété, d'une capacité illimitée quant au nombre d'articles ou de clients, Ténora imprime indifféremment sur Imagewriter en mode brouillon ou en mode soigné (avec possibilité de reproduire des dessins de type Mac Paint ou Mac Draw), ou encore sur Laserwriter. Le fichier articles se présente de manière classique et offre, tout comme le fichier clients, trois critères d'accès (références, désignation, fournisseur). En plus de ces rubriques habituelles, il existe plusieurs zones – famille, unité de vente, conditionnement et stockage – qui pourront donner lieu à une analyse statistique, soit au niveau du programme lui-même, soit après transfert sur tableur. Signalons la possibilité d'affecter à chaque référence un code TVA, des numéros de compte de ventes et de stocks, ainsi que jusqu'à huit prix différents (suivant le type de client). La mise à jour des prix du fichier articles pourra être réalisée automatiquement par application d'un coefficient (pourcentage de hausse ou de baisse). De même sera-t-il possible de moduler le tarif en fonction des quantités commandées.

Le fichier clients est si complet que son masque de saisie nécessite malheureusement deux écrans. Outre les rubriques classiques, il comprend des codes secteur, représentant, échéance et périodicité. On peut affecter un taux de remise à un client ou rattacher un client à un tarif, grouper plusieurs bons de livraison sur une facture ou encore gérer les dates d'échéance des traites.

Les opérations de saisie sont particulièrement rapides et puissantes. Parmi les nombreuses fonctionnalités de Ténora, on trouve l'appel des références par codes incomplets, les remises en cascade sur plusieurs lignes, la valorisation en cours de saisie du pied de facture (totaux s'effectuant au fur et à mesure de la saisie des lignes d'une facture), l'ajout de libellés complémentaires. Soulignons enfin les possibilités exceptionnelles de dessin et de conception des factures et des bons de livraison, grâce à des outils intégrés semblables à ceux du logiciel de mise en page Page Maker. La rapidité et le confort de saisie se trouvent accrus par le délestage des menus déroulants au profit des pavés de fonctions (boutons de commande que l'on « clique » à l'écran à l'aide de la souris).

La souplesse du paramétrage, tant au niveau des fichiers que des états de synthèse – tableau de bord avec choix de la période de référence, statistiques croisées avec sélection multicritère – fait de Ténora un logiciel adapté à la plupart des entreprises commerciales.

ALTARÈS

CHAQUE ENTREPRISE A SES HABITUDES dans l'établissement du salaire de ses employés. Le logiciel de paye Altarès, de Brocéliande Productions, a choisi la difficulté en voulant traiter tous les cas de figure : ce résultat est atteint, au prix peut-être d'une légère

► *Pour Macintosh avec 512 Ko de mémoire minimum. MAESTRIA PLUS : 4 250 F HT. Édité par Micro-Land (Verdun). TÉNORA : 3 250 F HT. Édité par Micro-Land. ALTARÈS : 4 200 F HT. Édité par Brocéliande Productions (Les Sables d'Olonne). MAC FINANCE : 3 990 F HT + tableur Excel de Microsoft : 3 990 F HT. Module amortissements : 990 F HT. Édité par Caen micro-informatique. MAC BILAN : 1 500 F HT + Excel. Édité par Mac gestion informatique (Paris). REVRIS : 3 990 F HT + Excel. Édité par la Solution douce (Rouen).*

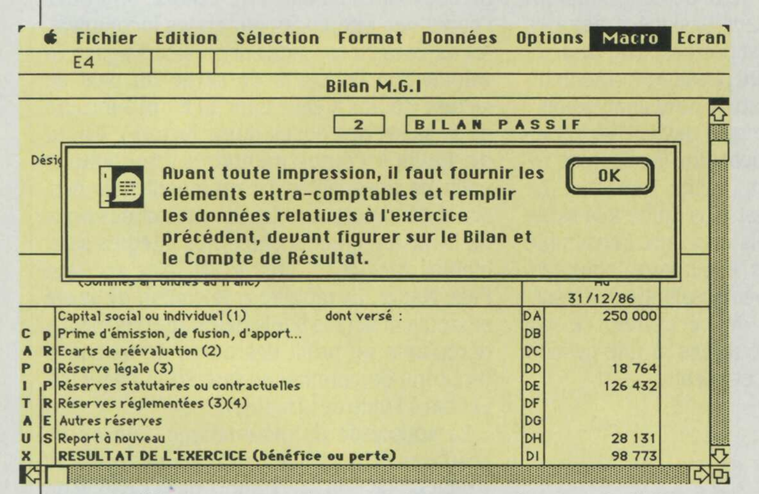
complexité dans le paramétrage des dossiers. Cette apparente difficulté est finalement salutaire, car elle oblige l'utilisateur à comprendre pas à pas sa procédure interne de paye et lui permet, dans certains cas, de corriger des problèmes de fond qui seraient passés inaperçus avec un logiciel plus « fermé ». Cela dit, et si l'on excepte quelques défauts mineurs – certains détours pour passer d'un fichier à l'autre, quelques faiblesses dans les contrôles de saisie –, Altarès est un logiciel remarquable, qui devrait satisfaire tous les utilisateurs.

Saluons tout d'abord la qualité de la documentation, essentiellement pratique, abondamment illustrée et qui, lorsque cela est nécessaire pour la compréhension du programme, aborde certains aspects de la technique de paye. Le produit est axé autour de quatre fichiers. Le fichier constantes regroupe les données permanentes de l'entreprise : plafond de sécurité sociale, taux de cotisation obligatoire... Le fichier salariés stocke, outre les données nécessaires à l'édition du bulletin de paye (état civil, numéro d'URSSAF, qualification...), certaines données nécessaires aux traitements automatiques : coordonnées bancaires du salarié pour l'édition des états de virement, ou encore date d'embauche pour la mise à jour automatique des primes d'ancienneté. Le fichier cumuls permet de choisir les sommes cumulées (par salarié ou par catégorie de salariés) qui figureront sur les bulletins de salaire, les journaux ou les fiches individuelles des employés. Le fichier « variables de travail » sera nécessaire pour établir les guides de paye (programmes de calcul des salaires). En fait, paramétrer le logiciel revient à mettre en place ces guides de paye, opération à peine plus complexe que de bâtir une formule de calcul dans la cellule d'un tableur. Les variables sont extraites des fichiers décrits plus haut ; les fonctions proviennent d'un fichier de fonctions ; le tout est assemblé par « copier-coller ». La saisie des éléments variables d'une séquence de paye et l'édition des différents documents (bulletins, journaux, fiches) se déroulent dans des conditions de rapidité et de confort très satisfaisantes.

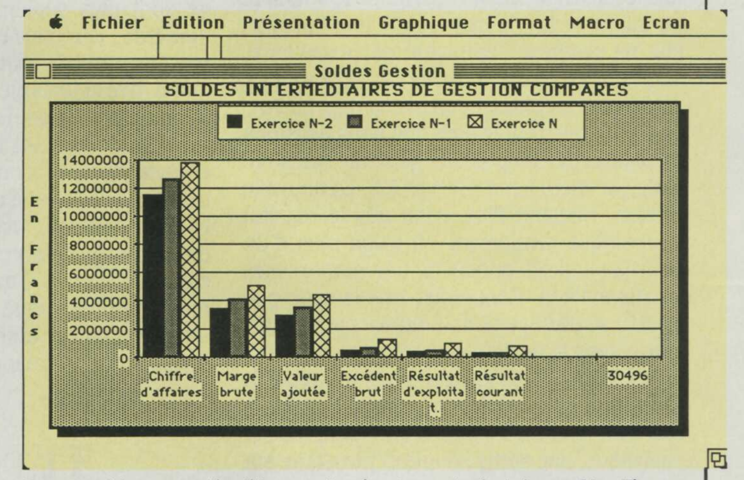
Il serait trop long d'énumérer les possibilités multiples du logiciel, mais sachez qu'il est possible de construire une paye à l'envers à partir du net à payer, d'imprimer les charges patronales sur les bulletins, d'imprimer l'état préparatoire à la déclaration annuelle des salaires, de gérer les anciennetés automatiquement, de préparer les écritures comptables de centralisation de la paye et de transférer sur le tableur Excel de Microsoft les données du journal de paye. Enfin, les capacités sont importantes : nombre de sociétés illimité, jusqu'à 500 salariés, 100 lignes par bulletin, 100 constantes et 100 variables par salarié.

MAC BILAN, MAC FINANCE ET REVRIS

SI CHACUN DES LOGICIELS DÉCRITS PRÉcédemment intègre ses propres tableaux de bord (éléments de récapitulation et d'analyse), ce n'est en fait qu'à travers le bilan et l'analyse comptable et financière qui découle du bilan que l'on peut véritablement apprécier les performances globales de l'entreprise.



L'utilisateur de Mac Bilan est guidé par des fenêtres de dialogue.



Des graphiques particulièrement soignés sont générés par Mac Finance.

Plusieurs applications construites à partir du tableur Excel de Microsoft (et nécessitant l'achat de celui-ci) permettent d'aboutir à ce résultat : Mac Bilan et Mac Finance pour l'établissement des états financiers (bilan, compte de résultat, annexes) et l'analyse comptable ; Revris pour l'audit et la révision comptable.

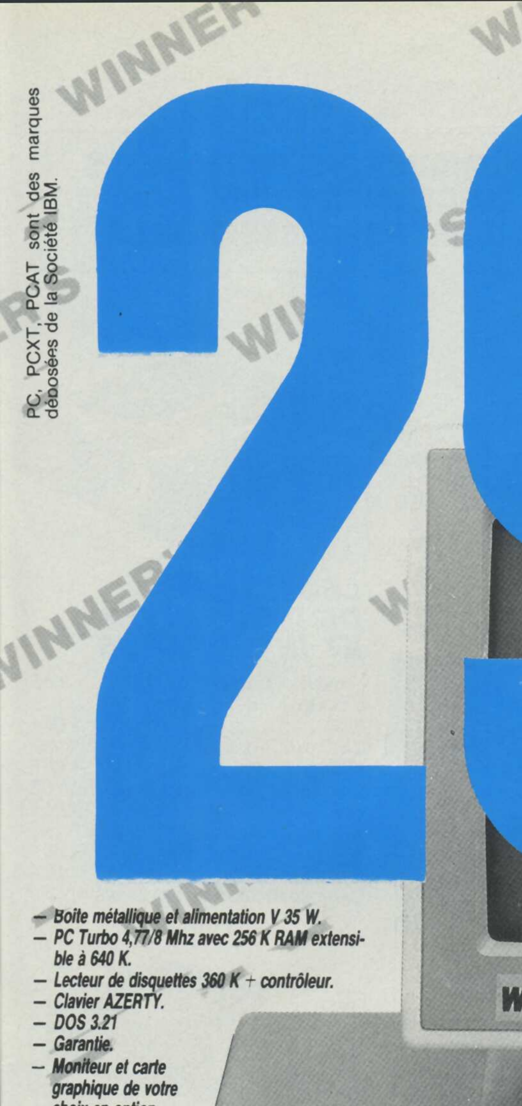
Mac Finance, tout d'abord, est édité par Caen micro-informatique. Il part de la saisie d'une balance et d'éléments extra-comptables (identification de l'entreprise, éléments fiscaux). Il permet d'imprimer la déclaration fiscale et un dossier d'analyse très complet, qui intègre notamment le tableau de financement, une batterie de ratios ainsi qu'une analyse sur trois ans de la structure du bilan et du compte de résultat, sous forme de tableaux et sous forme graphique. Il s'agit d'un produit très complet, de présentation particulièrement soignée. Très convivial, Mac Finance s'adresse en priorité aux cabinets d'expertise comptable et aux groupes de sociétés ; dans les autres entreprises, il nécessitera l'intervention d'un professionnel pour sa mise en place. Un seul regret : son plan comptable est imposé, ce qui obligera bien souvent l'utilisateur à changer les numéros de certains de ses comptes pour pouvoir saisir sa balance.

Moins ambitieux mais plus souple, Mac Bilan (de MGI) établit automatiquement, à partir d'une balance, les quatre premiers tableaux de la liasse fiscale : le bilan et le compte de résultat. Son intérêt réside dans une extrême simplicité de fonctionnement et dans la possibilité offerte de traiter – à la différence de Mac Finance – n'importe quel plan comptable. Très pratique pour établir des situations comptables en cours d'exercice.

Revris, enfin, est un outil d'analyse et d'audit financier très spécialisé, édité par la Solution douce, qui complète utilement les précédents. Il permet, à partir de la saisie des déclarations fiscales, de mettre en évidence les risques et les faiblesses de l'entreprise, comme une évolution anormale de différentes catégories de charges ou de certains postes d'actif. Par une démarche originale (attribution du score Banque de France), ce logiciel – intéressant, mais au public restreint – tente de donner un indicateur global de la santé de l'entreprise.

Pour justifier ses ambitions dans les PME, le Macintosh se devait de posséder des produits de qualité pour la facturation, la comptabilité et la paye. C'est chose faite avec les logiciels testés ici, qui constituent un ensemble de gestion complet et homogène. Un regret : seuls Maestria Plus et Ténora, tous deux édités par Micro-Land, échangent des données entre eux. Les autres nécessitent une nouvelle saisie des données à traiter. Dans tous les cas, l'interface graphique du Macintosh assure une unité de présentation et un confort d'utilisation aujourd'hui bien connus. Le principe en vertu duquel le choix du logiciel prime celui du matériel prend tout son sens ici : les programmes de gestion sur Macintosh étant arrivés à maturité et surpassant souvent les meilleurs produits du monde IBM, ils pourraient bien influencer les entreprises pour le choix de leur équipement en micro-ordinateurs. Maestria Plus, Ténora et Altarès, par leur bon rapport qualité/prix, intéresseront même les très petites entreprises.

Hervé de TYMOWSKI
Expert-comptable



2990 Fht*

*3546 F TTC

- Boite métallique et alimentation V 35 W.
- PC Turbo 4,77/8 Mhz avec 256 K RAM extensible à 640 K.
- Lecteur de disquettes 360 K + contrôleur.
- Clavier AZERTY.
- DOS 3.21
- Garantie.
- Moniteur et carte graphique de votre choix en option.

WINNER'S

WINNER'S PC

OPTION
VOTRE DEUXIEME
LECTEUR 360 KO 690 F HT
SEULEMENT



QUALITE & PERFORMANCES

photo non contractuelle

WINNER'S

DES PÉRIPHÉRIQUES PROFESSIONNELS SÉLECTIONNÉS CHEZ LES FABRICANTS PROFESSIONNELS

ORDINATEURS PROFESSIONNELS WINNER'S

- *Boîtier métallique et alimentation 135 W.*
- *Carte mère Turbo 4,77/8 MHz 256 K extensible à 640 K.*
- *Lecteur disquettes 360 K.*
- *Clavier AZERTY.*
- *DOS 3.21*
- *Garantie.*



Configuration avec 2 lecteurs de disquettes 360 KO .... **3 690 F HT**
Configuration avec disque dur 20 MO monté et testé .... **5 990 F HT**
Configuration avec disque dur 32 MO monté et testé .... **6 490 F HT**
Moniteur et carte graphique de votre choix en option.



BOITIERS ET CHASSIS

Boîtier PC .... **590 F**
Boîtier AT (dimesions XT) .... **990 F**
Boîtier AT grand modèle .... **1 290 F**
Chassis externe pour streamer, lecteur disque dur demi-hauteur avec alimentation ..... **590 F**
Boîtier avec bus board, connecteurs et trois compartiments demi-hauteur avec alimentation .... **1 690 F**

COMMENT COMMANDER

— En vous rendant dans l'un des magasins WINNER'S dont la liste figure en page 4.

— Par téléphone : Numéro Vert 05.21.09.55 (appel gratuit)

— Par Minitel : Sur Télétel 2 (36.14) Code ORDI.

— Par courrier à SIE-VPC (utilisez le bon de commande en page 4)

— Par telex au 615 513 +

CLAVIERS ET DERIVES

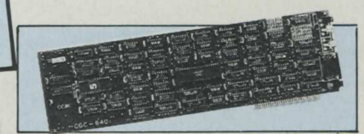
Clavier XT ou AT standard .... **690 F**
Clavier XT ou AT étendu .... **1 290 F**
Manette de jeux .... **190 F**
Souris compatible .... **490 F**
Souris Microsoft + P. Brush .... **1 490 F**

ALIMENTATIONS

Alimentation 135 W .... **590 F**
Alimentation 200 W .... **890 F**
Alimentation de secours 400 W .... **4 990 F**

CARTES MERES (sans RAM)

Compatible XT .... **990 F**
Compatible AT 6/8 MHz format XT .... **3 990 F**
Compatible AT industriel 6/8/10/12,5 MHz .... **5 990 F**
Compatible 80386/16 MHz haute performance .... **22 990 F**

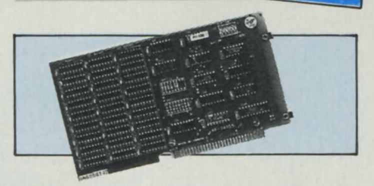


CARTES ECRAN

Carte Péritel .... **249 F**
Carte C.G.A. .... **Promo 490 F**
Carte type Hercules .... **Promo 590 F**
Carte EGA .... **1 490 F**
Carte EGA + Hercules .... **1 690 F**
Carte SMART EGA Multisync ... **2 990 F**
Carte PARADISE + Multisync .. **2 990 F**

ALLO CATALOGUE ?

24 h sur 24 sur votre Minitel, en tapant 3614 Code ORDI, vous pourrez connaître tous nos produits disponibles sur stocks, vous informer de nos promotions et nouveautés puis, très facilement, passer vos commandes.



CARTE MEMOIRE (sans RAM)

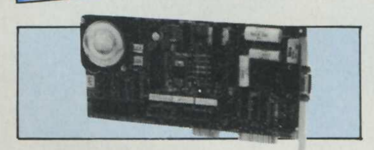
Carte mémoire ext. à 640 K .... **525 F**
Carte mémoire XT ou AT ext. 2 MO avec Sof. EMS .... **1 690 F**
Carte multifonctions et mémoire AT 1,5 ext. à 3 M10 .... **1 690 F**
Support d'extension + 1,5 MO pour carte ci-dessus .... **390 F**
Carte prototype à câbler XT/AT ... **290 F**
Car. élévatrice (extender) XT/AT .... **290 F**

CARTES INTERFACES

Carte parallèle PC .... **190 F**
Carte série 1 port + 1 option XT ou AT .... **290 F**
Carte parallèle et série XT ou AT .... **490 F**
Carte série 4 ports XT/AT .... **1 490 F**
Carte horloge calendrier XT ...... **290 F**
Carte multifonctions XT ..... **Promo 490 F**
Carte multifonctions AT ..... **Promo 590 F**

TOUS NOS PRIX SONT TTC

Sauf mention particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis.



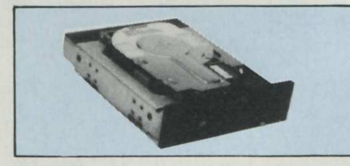
COMMUNICATION ET RESEAUX

Modem interne

MODEM Winner's compatible Hayes ....
MODEM KX TEL V23 .... **1 690 F**
MODEM MISSOURI V23/25/25bis .... **2 290 F**
MODEM NIAGARA V21/22/23/25/25bis .... **5 490 F**
MODEM KX 1200 V21/22/23 .... **4 990 F**
MODEM KX 2400 V21/22bis/23 .... **7 490 F**
MODEM Winner's V21/22/22bis/23/25/25bis ....

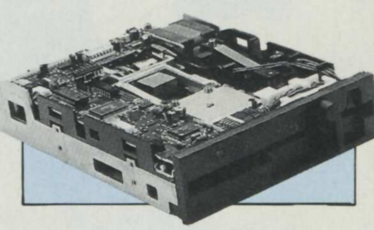
Modem externe

MODEM V21/22/23/25/25bis .... **4 490 F**
MODEM V21/22/22bis/23/25/25bis .... **5 490 F**
Carte réseau (LAN) comprenant : 3 cartes + connectique + logiciel = 3 postes .... **7 490 F**



DISQUES DURS/ INTERFACES

Hard card 20 MO .... **3 490 F**
20 MO + contr. + câbles .... **3 490 F**
32 MO + contr. RLL + câbles .. **3 990 F**
Hard card 30 MO .... **3 990 F**
40 MO/28 Msec .... **5 990 F**
72 MO/28 Msec .... **9 990 F**
Carte contr. disque dur .... **890 F**
Carte contr. RLL .... **1 190 F**
Carte contr. lecteur de disquettes et disque dur XT ou AT .... **1 690 F**



LECTEURS DE DISQUETTES ET INTERFACES

Lecteur disquette 360 KO .... **940 F**
Lecteur disquettes 360 KO PRO .... **1 290 F**
Lecteur disquettes 1,2 MO PRO .... **1 490 F**
Lecteur disquettes 3 1/2 720 KO .... **1 290 F**
Kit d'adaptation 3" 1/2 XT ou AT .... **390 F**
Carte contrôleur 2 lect. XT/AT .... **350 F**
Carte contrôleur 1,2 MO et 360 KO AT ou XT .... **790 F**

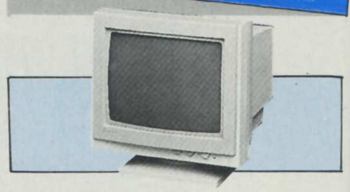


STREAMER SAUVEGARDE

20 MO XT interne .... **4 690 F**
20 MO XT externe .... **5 990 F**
20 MO AT interne Irwin ... **Promo 2 890 F**
20 MOT AT externe .... **3 690 F**
40 MOT AT interne .... **5 990 F**
40 MOT AT externe .... **6 990 F**
60 MO XT/AT externe Archive .. **7 690 F**

ALLO SUPPORT TECHNIQUE

En composant sur votre téléphone le 47.48.12.46 ou sur votre Minitel le 3614 Code ORDI, toutes les caractéristiques de nos produits vous seront données. "Pour être informé avant d'acheter".



MONITEURS

12" composite vert .... **890 F**
12" composite ambre .... **990 F**
12" TTL vert .... **1 190 F**
12" TTL ambre .... **1 290 F**
14" couleur CGA .... **2 990 F**
14" couleur EGA .... **4 490 F**
14" multi-synchro .... **5 990 F**
Filtre écran monochrome 12" ..... **149 F**
Filtre écran monochrome 14" ..... **169 F**

WINNER'S

LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE, LES PRIX, LES SERVICES

COMPOSANTS

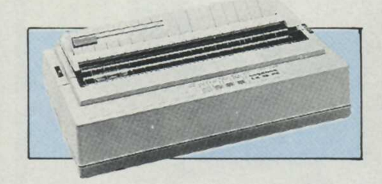
Coprocesseur 8087/4,77 MHz ... 1 490 F
Coprocesseur 8087/8 MHz ...... 1 690 F
Coprocesseur 80827/6 MHz ..... 2 290 F
Coprocesseur 80827/10 MHz ... 3 690 F
RAM 64 K banque de 9 .... 150 F
RAM 256 K banque de 9 .... 290 F
NEC V20 .... 180 F
8250 (2e port série) .... 190 F



GRANDS COMPTES/ ADMINISTRATIONS
Des solutions et des services adaptés à vos besoins vous sont réservés. Renseignez-vous en appelant le 47 48 12 46 (Service Grands Comptes).

CONNECTIQUES + MIXAGE

Câble/PC imprimante .... 139 F
Câble série PC imprimante .... 240 F
Boîte de connexion 2 ports parallèle .... 390 F
Boîte de connexion 4 ports parallèle .... 590 F



IMPRIMANTES

SEIKOSHA 100CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c .... 1 990 F
CITIZEN 120CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c ....
CITIZEN 160CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c .... 3 990 F
CITIZEN 160CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/132 c........................ 4 690 F
CITIZEN 200CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c .... 4 990 F
CITIZEN 200CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/132 c........................ 5 990 F
SEIKOSHA 300CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c .... 5 990 F
CITIZEN 300CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/80 c .... 5 990 F
CITIZEN 300CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/132 c........................ 7 490 F
SEIKOSHA 300CPS/NLQ/matricielle 9 x 9/132 c........................ 7 690 F
SEIKOSHA 135CPS/NLQ/matricielle 24 aiguilles/80 c .... 3 990 F
CITIZEN 200CPS/NLQ/matricielle 24 aiguilles/132 c .... 7 990 F
SEIKOSHA 300CPS/NLQ/matricielle 24 aiguilles/132 c .... 12 980 F
HAUTE VITESSE 400, 600, 750, 850CPS .... Nous consulter
IMPRIMANTE LASER EMULATION HP LASER JET PLUS ...... 18 980 F

80286 TURBO 5990 Fht*



*7105 F TTC

photo non contractuelle

- Boitier métallique/Alimentation 200 W
- Carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 512 K de RAM extensible à 1 024 K.
- Contrôleur et lecteur de disquettes 1,2 MO/360 KO.
- Clavier AZERTY étendu.
- Dos 3.21
- Garantie.

Configuration avec disque dur 20 MO professionnel monté, formaté et testé . **9 990 F HT**
Configuration avec disque dur 32 MO professionnel monté, formaté et testé .... **10 590 F HT**
Configuration avec disque dur 40 MO / 28 M sec professionnel monté, formaté et testé .... **13 990 F HT**



LOGICIELS

Windows .... 990 F
Word 3 .... 3 490 F
Epistole PC junior .... 990 F
Word PC junior .... 790 F
Epistole PC .... 4 790 F
Textor .... 4 390 F
Multiplan 3 .... 1 990 F
Lotus 123 .... 4 490 F
DB III + ... 7 790 F
Framework .... 7 990 F
R Base .... 2 290 F
Turbo Pascal .... 790 F
Turbo Prolog .... 790 F
Reflex Workshop .... 590 F
Reflex Analyste .... 1 290 F
Side Kick .... 590 F
Turbo Basic .... 890 F
Quick Basic .... 890 F
Project 3 .... 3 490 F
Chart 2 .... 2 490 F
AB soft .... (toute la gamme)

300 LOGICIELS DISPONIBLES
Toute la gamme de nos logiciels disponibles sur Minitel.

DISQUETTES

Disquettes 5" 1/4 SF DD .... 2,99 F
Disquettes 5" 1/4 DF DD .... 3,49 F
Disquettes 5" 1/4 MD 96 TPI .... 15,99 F
Disquettes 3" 1/2 DF DD 135 TPI ..... 16,99 F
Cartouche Streamer Type DC100 ...... 199 F
Cartouche Streamer Type DC100 ...... 269 F



BOITES DE RANGEMENT

Capacité 50 disquettes .... 79 F
Capacité 100 disquettes ...... 89 F
Papiers, rubans, librairie.

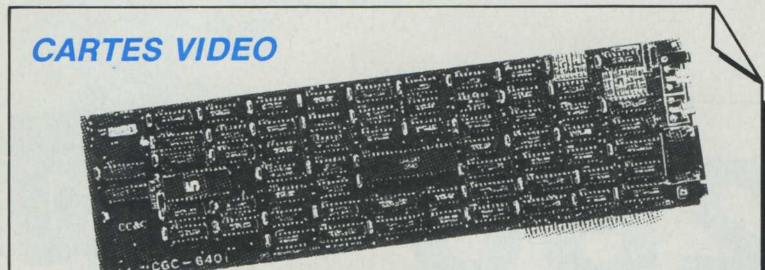
5 BONNES RAISONS DE CHOISIR LES SPECIALISTES WINNER'S

- Une équipe efficace
- Une sélection rigoureuse des produits
- Un partenariat avec les plus grands fabricants
- Un choix très étendu
- Une assistance technique tous niveaux...

WINNER'S

LES PROMOTIONS SPÉCIALES DU MOIS
(SEPTEMBRE - OCTOBRE)

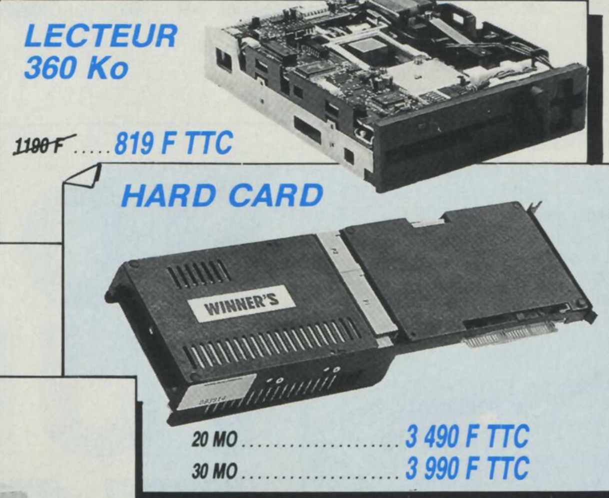
CARTES VIDEO



Carte CGA .... ~~690~~....... 490 F TTC
Carte Type Hercules .... ~~790~~... 590 F TTC
Carte EGA .... ~~1 490~~..... 1 290 F TTC
Carte Multisync EGA, CGA, PGA, MR......... ~~2 990~~......... 2 490 F TTC

LECTEUR 360 Ko

~~1190 F~~ ..... 819 F TTC



HARD CARD

20 MO..................... 3 490 F TTC
30 MO..................... 3 990 F TTC

CHATELAIN

STREAMER

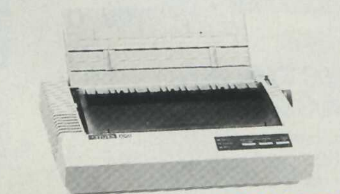
IRWIN AT 20 MO interne...... ~~4 490 F~~...... 2 990 F TTC
IRWIN AT 20 MO + boitier externe .... ~~6 490 F~~... 3 690 F TTC

MONITEURS



Moniteur CGA ... ~~2 990 F~~... 2 490 F TTC
Moniteur EGA .... ~~4 490 F~~... 3 990 F TTC
Moniteur Multisyncropro ... ~~7 990 F~~... 5 990 F TTC

IMPRIMANTES



120CPS/9 x 9/NLQ ~~2 490 F~~ .. 1 990 F TTC



100CPS/9 x 9/NLQ ~~1 990 F~~ ... 1 690 F TTC

KIT DISQUES DURS



(Disque dur + contrôleur + câble)
20 MO.................... 3 490 F TTC
30 MO.................... 3 990 F TTC

MODEM AGREE PTT



Winner's V23 intégré .... 990 F TTC
Winner's V21/22/23 .... 3 890 F TTC
Winner's V21/22/22bis/23 .... 4 490 F TTC

photo non contractuelle

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à :

SIE VPC
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS

Désignation	Nombre	Prix
Forfait port et emballage (jusqu'à 5 kg)*		45 F
*Au-dessus de 5 kg, envoi en port dû	TOTAL	

Société ou nom ....
Rue..
.... *N°*..................................
Ville .... *Code postal*..................................
Téléphone..
Lu et approuvé *Date* *Signature*

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
2, rue de Châteaudun
75009 Paris
Tél. 48.78.06.91

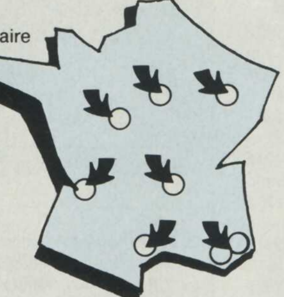
MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 Paris
42.78.50.52

M.D.
59 bis, rue Marceau
37100 Tours
Tél. 47.61.50.46

AZAC AQUITAINE
15, rue St Rémy
33000 Bordeaux
Tél. 56.51.00.25

AZ COMPUTER
39 bis, av. Lacassagne
69003 Lyon
Tél. 72.33.06.48

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 Paris
Tél. 45.54.24.33 - 45.54.29.52



AZAC SERVICES
49, Cours Alsace Lorraine
33000 Bordeaux
Tél. 56.51.33.10

SIE
58, rue Kléber
92300 Levallois
Tél. 47.48.12.00

MBC
8, rue du Rouet
13006 Marseille
Tél. 91.79.27.29

ABC
14, boulevard Chancel
06600 Antibes
Tél. 93.65.94.00

PRODIS
Le Gutemberg
155, av. du Gal. Audeoud
83100 Toulon
Tél. 94.31.31.22

CONSER INFORMATIQUE
14, rue Chauffour
68000 Colmar
Tél. 89.23.73.33

CONDITIONS DE VENTE

A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC (TVA 18,6 %). Les marchandises, assu s, sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur. Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir dans la huitaine de jours suivants la livraison de la marchandise. Toutes nos cartes et compatibles sont garantis un an.

ENTREPRENEURS?

CHOISISSEZ UN METIER D'AVENIR!

VOUS ÊTES:

- Développpeur de logiciels
- Intéressé par un métier d'avenir
- Apte à assurer des formations
- Dynamique
- Passionné par l'informatique

NOUS VOUS OFFRONS:

- L'édition de vos logiciels
- Le support d'un réseau de distribution
- L'intégration à une équipe dynamique
- La possibilité d'assurer des formations en entreprise
- Une rémunération interessante

Intéressé?

Adresser nous une demande avec CV + photo à :

TELESOFT Dpt.Développement
B.P. 112
75749 PARIS Cedex 15

NE VOUS TROMPEZ PAS DE LANGAGE !

PROGRAMMEZ EN Smalltalk/V

A l'aube du 21° siècle, des langages comme Pascal, C et Basic sont trop complexes, intimidants et manquent de conviviabilité. Les erreurs sont trop fréquentes et fatales.

Avec Smalltalk/V vous accédez simplement à la puissance d'un langage majeur de l'IA, sur votre PC ou compatible. Que vous soyez un programmeur expérimenté cu débutant. Smalltalk/V vous offre un environnement de programmation facile, performant et totalement intégré.

Premier langage orienté objet, Smalltalk/V est proche de la langue naturelle*. Il vous permet de développer des applications type Macintosh avec menus déroulants, multifenêtrage, icônes et gestion de souris aisée**.

Voici ce qu'en disent les experts

"Un super Smalltalk comme celui-ci transforme votre PC en une workstation puissante. C'est fantastique ... et extrêmement recommandé"

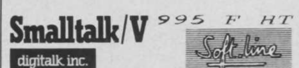
J. DVORAK Auteur à PC magazine

"La disquette Tutorial fournit la meilleure introduction au langage Smalltalk actuellement disponible."

Dr A. BERNAT de AI expert magazine

Aujourd'hui des milliers de Professionneis, de scientifiques et d'ingénieurs utilisent Smalltalk/V aux Etats-Unis. Demain, vous aussi utiliserez Smalltalk/V !

Alors n'attendez pas ! Renvoyez le coupon ci-joint et offrez une nouvelle vie à votre PC.



995 F HT



* disponible en version anglaise seulement
** une souris Microsoft ou compatible est recommandée

Smalltalk/V fonctionne avec le DOS et 512K RAM sur IBM PC/AT/PS ou compatibles et une carte graphique CCA, EGA ou Hercules.

IBM PC/AT/PS sont des marques déposées d'International Business Machines Corporation.

Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer, Inc.

Microsoft est une marque déposée de Microsoft, Inc.

Smalltalk/V est livré avec 10 applications dont un interpréteur PROLOC · tous les sources sauf ceux du compilateur. Supporte les cartes couleurs 680x480 avec le package EGA/VGA color extension.

COMMANDE

Smalltalk/V 995 F HT
(1.180,07 F TTC) ________ F
RS 232 communication pack 495 F
(587,07 F TTC) ________ F
ECA/VCA Color pack 495 F HT
(587,07 F TTC) ________ F
Multiple applications 495 F HT
(587,07 F TTC) ________ F

Total TTC Francs : ________ F

Paiement :
O Chèque bancaire ou CCP joint
O Carte bancaire N° :
____
Date expiration ________
Signature :

Nom, Prénom : ________
Adresse : ________
____

Retourner à SOFT-LINE 104, rue Véron BP 126 94143 ALFORTVILLE

SVM43



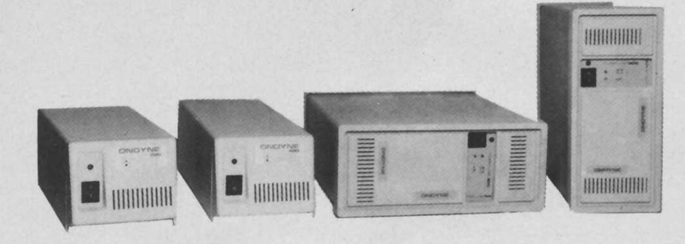
POWER LAB D'ONDYNE. LES PETITS DERNIERS PREMIERS PARTOUT.

A PARTIR DE 2995F

Les Power Lab, une nouvelle série d'alimentation de secours mise au point par France Onduleurs Ondyne, ne sont petits que par leurs prix : à partir de 2.995 F H.T. Partout ailleurs ils sont les premiers. Premiers à vous aider en cas de panne : ils évitent à votre ordinateur de perdre la mémoire face à des parasites ou une coupure du courant. Premiers car ils proposent un large choix de 200, 400, 800 et 1200 V.A. Premiers car ils satisfont parfaitement les utilisateurs de la micro (plusieurs milliers)

Et pour les configurations plus élaborées, France Onduleurs Ondyne vous conseille sa gamme d'onduleurs dont la puissance s'échelonne de 300 VA à 30 KVA.

PROMOPRESS



L'ALIMENTATION DE SECOURS DE VOTRE ORDINATEUR.

FRANCE ONDULEURS ONDYNE
8, Rue de la Mare
91630 AVRAINVILLE
Tél. 60.82.06.54 Télex 690 804

RagTime 2

Jouez l'efficacité !

Kai Brüning & Thomas Everth

RagTime

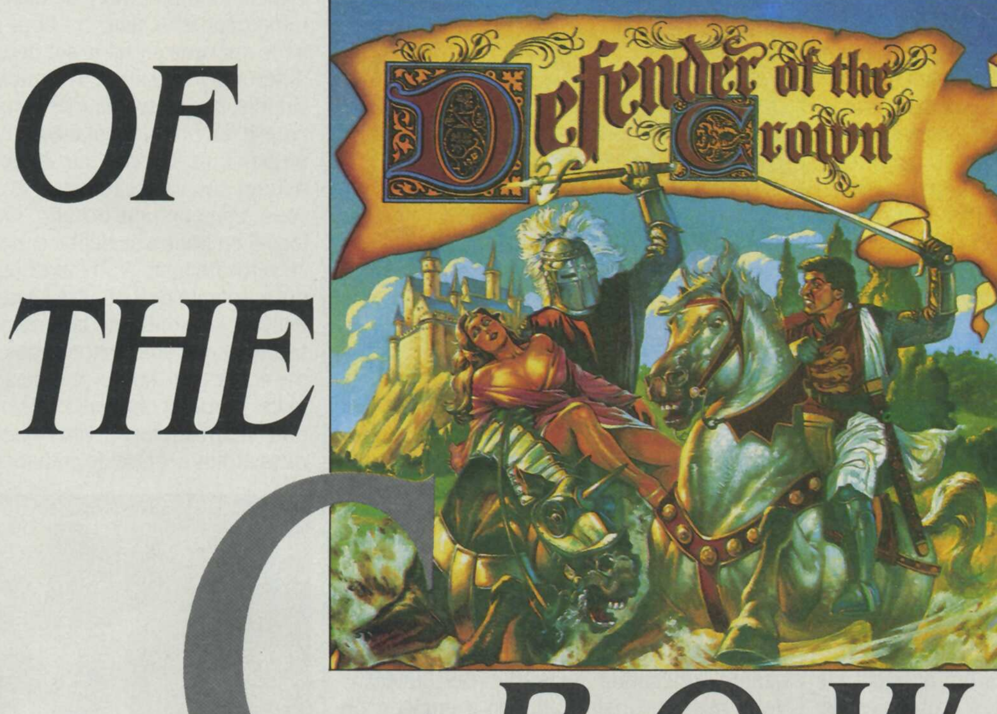
RagTime disquette programme

**DONNEZ À VOS DOCUMENTS
UNE PRÉSENTATION PROFESSIONNELLE**

Avec RagTime 2, réalisez vous-même tous vos documents commerciaux, administratifs, financiers, publicitaires

I.D.LOG

DEFENDER OF THE CROWN





Photos Carlijn FOURNIER-HOGESTIJN

VOUS ÊTES PEUT-ÊTRE TROP JEUNE pour avoir pu suivre Ivanhoé à la télévision, mais vous n'avez sûrement pas oublié le fabuleux roman de Sir Walter Scott. Richard Cœur de Lion, le Saxon, est parti en croisade, et Jean sans Terre s'est emparé de la couronne, soutenu par les seigneurs normands. Il s'agit de défendre le trône de Richard. En début de partie, on choisit son personnage parmi quatre chevaliers

Testé sur Commodore 64

saxons. Ivanhoé s'imposait bien sûr. Au moins la première partie n'a-t'elle pas été trop longue. Après quelques sorties irréfléchies, et un séjour forcé dans un donjon bien peu amical, voilà mon château envahi, et me voilà, moi, Wilfried d'Ivanhoé, cherchant refuge dans la forêt de Sherwood, avec Robin, jurant de ne cesser le combat que lorsque le dernier chevalier normand aura été bouté hors de... oh pardon, je me trompe de scénario... aura quitté le sol de la vieille Angleterre, quoi. Rude leçon d'humilité pour un début, mais qui aura permis d'examiner quelques-unes des facettes de ce jeu (à la limite du jeu de rôle et du jeu d'arcade) au maniement particulièrement aisé. L'action se déroule en accéléré, à partir d'une carte d'Angleterre. Dans un coin s'affiche le menu principal, offrant de participer à un tournoi, de chercher à conquérir un territoire, de lancer un raid sur un château, de constituer une armée, d'étudier la carte en détail, d'assiéger un château ou bien de se lancer dans une bataille.

Bien entendu, tout n'est pas aussi simple. Par exemple, on ne peut organiser un tournoi que si l'on dispose d'une somme suffisante. Une conquête n'est possible que si l'on a transféré suffisamment d'hommes dans l'armée. Et pour prendre un château sans catapulte... même si l'on appelle Robin des Bois à la rescousse, il faudra faire preuve de patience et d'habileté... Mais le jeu en vaut quand même la chandelle.

► *Disquette pour Commodore 64 : 149 F. Disponible également sur Amiga : 350 F. Édité par Cinemaware. Distribué par Ubi Soft.*

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	8/10
SON	7/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	9/10

PHALSBERG

Testé sur Amstrad PC 1512

INITIALEMENT ÉCRIT POUR COMMODORE 64 avant d'être adapté aux IBM PC et compatibles, Phalsberg est un jeu de rôle de conception assez classique, entièrement en français. Le fascicule d'accompagnement mentionne uniquement les manipulations concernant la version Commodore, un feuillet séparé donnant les renseignements indispensables pour utiliser la version IBM. La boite, très élégante, contient, en plus de ce fascicule très correct, deux cartes de la planète Kalvar, l'une en noir, l'autre en couleur, ainsi qu'un dépliant cartonné, qui sert de guide pour les manipulations, avec 14 tableaux contenant des indications indispensables. L'écran principal est divisé en quatre zones : carte des lieux (avec la position du joueur), zone de dialogue, zone d'information (jour, heure, énergie restante, somme d'argent disponible, etc.) et une zone de menus, dans laquelle on pourra sélectionner des options avec les flèches de déplacement du curseur. On peut aussi obtenir une vision de la scène en cours. Le dialogue se fait en choisissant parmi des propositions qui apparaissent en abrégé sur des menus successifs : le procédé est très sûr, mais il demande un véritable apprentissage, ou un fréquent recours au dépliant. De plus, c'est très long, et on arrive vite à regretter les analyseurs syntaxiques, et les phrases essayées au hasard à toute allure, pour voir. Parmi les défauts qui auraient pu être évités, notons aussi les problèmes de début de partie, comme la création d'un personnage qui se révèle parfois très difficile. Et, surtout, les fastidieuses manipulations de disquettes, notamment pour recommencer une partie après un échec.



Le jeu en lui-même est par contre assez prenant, malgré des débuts, comme c'est souvent le cas dans ce type de programme, assez décourageants. La planète Kalvor, constituée des deux continents de Primaterra et Kalimater, est tombée sous la coupe de l'ignoble Blackstar, commandant des légions prétoriennes, qui s'est emparé du bon roi Philoxal, et a dispersé les attributs royaux sur tout le continent. Vous devez retrouver ces attributs et délivrer le roi Philoxal, pour rétablir l'harmonie au sein de Kalvor. De belles images, des situations très variées, un très grand nombre d'informations à maîtriser : Phalsberg est un jeu de rôle difficile mais fort attachant.

▶ *Deux disquettes pour IBM PC et compatibles. 290 F. Édité et distribué par Ere informatique.*

GRAPHISME	6/10
ANIMATION	7/10
SON	-
ERGONOMIE	5/10
RICHESSE	7/10

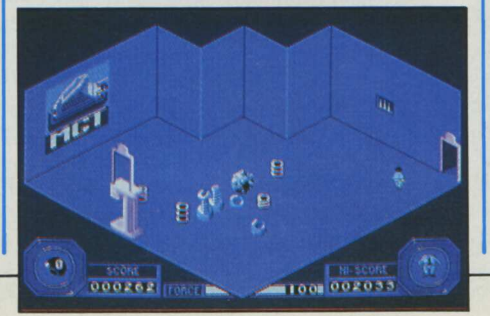
MISSION

Testé sur IBM PC

LORSQU'UNE FORMULE A DU succès, il est bien évidemment tentant de la conserver, voire de la réutiliser pour l'adapter à d'autres machines. Le titre Mission fait curieusement penser à The last mission, du même Loriciels, qui n'a pourtant rien à voir. Est-il si difficile de trouver un titre original ? Le jeu, lui, est beaucoup plus proche de MGT, du même éditeur (voir SVM n°34). Même vue en perspective plongeante, utilisation analogue des niveaux. Votre mission (mais si, il y en a une) est de retrouver et faire disparaître l'agent ennemi Malox, qui a volé la formule de la bombe Megatron. Muni d'une combinaison de protection et d'un casque laser, vous voilà parti dans un labyrinthe de 80 salles, remplies comme il se doit de pièges et d'ennemis impitoyables. Un bon graphisme et un accompagnement musical soigné font de ce jeu un passe-temps fort agréable.

▶ *Pour IBM PC et compatibles. Disquette : 220 F. Disponible sur Atari ST, Thomson MO 6, TO 8, TO 9, TO 9+. Disquette : 220 F. Cassette Amstrad CPC : 160 F. Disquette Amstrad CPC : 198 F. Édité et distribué par Loriciels.*

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	8/10
SON	6/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	8/10



GAME OVER

Testé sur Commodore 64

LES PROGRAMMEURS D'IMAGINE DOIVENT être de véritables virtuoses de la manette de jeu. Après Army moves, un jeu de combat particulièrement difficile, voici un jeu qui reprend un principe de fonctionnement assez proche, et s'avère également d'un niveau de difficulté tout à fait remarquable. Il faut, au bout d'une promenade qui vous entraine sur deux mondes très différents, réussir à détruire l'empire de Gremla, une souveraine devenue trop avide et cruelle. La première planète, Hypsis, propose un parcours linéaire sur 20 écrans, au bout duquel un vaisseau vous embarque pour vous emmener sur Sckunn, un monde dans lequel on pourra se déplacer horizontalement et verticalement. Vous avez le rôle d'Arkos, qui a accepté de se battre jusqu'au bout pour délivrer le monde de la tyrannie de Gremla. Les ennemis sont innombrables, et le moindre échec dans les dix premiers tableaux vous force à tout recommencer à zéro, alors attention. Heureusement, vous disposez de quelques atouts : caisse de grenades, générateurs



qui vous permettent d'augmenter provisoirement votre énergie, champ de force, cœur d'énergie, etc. Les choses se passent différemment sur la deuxième planète, avec deux étapes : la forêt et le palais de Gremla. Là, vos armes sont différentes, et les ennemis beaucoup plus redoutables. Les tonneaux que vous pouvez rencontrer au cours du trajet peuvent contenir des objets indispensables, n'oubliez pas de les détruire. Et gare aux chutes, lors du passage d'une plate-forme à l'autre, ou du saut d'une falaise : elles vous seront fatales. Le dessin, sur la version Commodore, est très soigné, et le jeu devrait plaire à ceux qui recherchent la difficulté.

▶ *Disponible sur Spectrum et Amstrad CPC. Cassette : 89 F. Disquette : 139 F. Édité par Imagine. Distribué par Ocean.*

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	8/10
SON	7/10
ERGONOMIE	6/10
RICHESSE	8/10

THE LIVING DAYLIGHTS

Testé sur Amstrad CPC 6128

James Bond est de retour. Sur Amstrad CPC. Dans Tuer n'est pas jouer. Un jeu d'arcade assez élaboré, dont la sortie coïncide judicieusement avec celle du film, dans lequel James est incarné par le très shakespearien Timothy Dalton. Vous devez déjouer, avec l'aide d'un agent soviétique transfuge du KGB, le général Koslov (peut-être un agent double ?), les pièges montés par le traficant d'armes américain Brad Whittaker. L'aventure se déroule en huit niveaux, entre lesquels il sera possible de choisir l'arme qui devrait convenir au niveau suivant (une seule sera réellement utile). Le graphisme est soigné, l'accompagnement musical de qualité, mais le jeu, sans grande originalité, risque de lasser assez vite.



▶ *Disponible sur Amstrad CPC, Commodore 64 et 128, MSX, Atari 800, Amstrad PCW, Amiga. Disquette : 160 F. Cassette : 110 F. Édité par Domark. Distribué par Ubi Soft.*

GRAPHISME	7/10
ANIMATION	8/10
SON	7/10
ERGONOMIE	6/10
RICHESSE	6/10

INCANTATION

Testé sur Amstrad CPC 6128

Maxime Minotier, le roi du caramel dur, est un étrange personnage. Cinq usines en France, une aux Etats-Unis : cet homme semblait avoir en main toutes les clés pour une vie paisible et agréable. Il prend ses vacances sur une île isolée de la côte bretonne, à quelques miles de la pointe du Raz. Nous sommes en 1928, et vous venez sur son île, pour le rencontrer. Les mobiles de votre démarche seront en fait déterminés par le choix du personnage fait en début de partie : journaliste, professeur, antiquaire ou escroc. Bien sûr, votre tempérament, et donc la conduite à tenir en cours de partie, dépendront de ce choix initial. La maison dans laquelle vous êtes introduit est habitée par 6 personnes, et vous vous apercevrez très vite, en les interrogeant, que le mystère fait partie intégrante des lieux. Le père, Amédée Minotier, est devenu fou dans des circonstances obscures. Le second fils, Aristide, frère de Maxime, a disparu sur l'île en 1908 (ce n'est d'ailleurs pas la première disparition) et son corps n'a jamais pu être retrouvé. L'île n'a ni téléphone, ni électricité, et on peut y découvrir des monuments mégalithiques d'un type étonnant, qui ne ressemblent à rien de connu. Les personnages que vous rencontrez sont bien étranges, et les événements qui se produisent dès votre arrivée vont vous plonger dans un univers démoniaque, peuplé de créatures horribles et malveillantes.

Le jeu se déroule sur un écran découpé en fenêtres, accessibles à l'aide des flèches du clavier : à gauche, les personnages, encadrés lorsqu'ils sont présents dans une pièce et remplacés par des cercueils au fur et à mesure de leur disparition. Puis une grande fenêtre de décors en perspective, très élaborés. Deux zones de texte, en haut et en bas. Les éléments du jeu apparaissent dans une fenêtre à défilement, au-dessous de votre portrait. Les possibilités offertes (fouiller, prendre des objets, parler, etc.) sont très nombreuses, et de petites animations sont utilisées lors des dialogues. Incantation nous fait entrer dans un superbe et fantastique univers, dont il sera très difficile de sortir. Des documents contenant de précieuses indications accompagnent ce programme très réussi.



▶ *Disquette pour Amstrad CPC : 195 F. Cassette : 145 F. Édité et distribué par Softhawk.*

GRAPHISME	9/10
ANIMATION	7/10
SON	5/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

MARCHE À L'OMBRE

Testé sur Thomson TO 9+

Une pochette de disque 45 tours. Un foulard rouge type Renaud. La promotion commerciale du produit est bien faite. Celle de Renaud aussi d'ailleurs, puisque le joueur devra non seulement retrouver les morceaux de sa mob disparue, mais aussi emmener sa petite amie au concert Renaud. Avec, en fond sonore, la musique du tube en question ! Le graphisme, en noir et blanc, est très BD, dans un style assez original. La scène s'affiche dans une fenêtre centrale, avec une animation lorsque le personnage se déplace en travers, et au cours des bagarres. Le temps de réponse est malheureusement un peu long. Deux fenêtres latérales proposent des images en fonction de la situation : personnages rencontrés, chopes de bière vidées lors des bagarres, etc. Deux lignes de texte décrivent succinctement la situation, et permettent un minimum de dialogue, en choisissant par exemple les questions à poser aux gens rencontrés. Enfin, en bas, deux autres fenêtres affichent les morceaux de mob découverts, et les divers objets possédés (n'oubliez pas les billets pour le concert Renaud !). Une fois que l'on s'est habitué au système assez étrange retenu pour les déplacements (le personnage vient au premier plan pour changer de direction), le jeu se pratique facilement, entièrement à l'aide de la manette, et se révèle plutôt agréable. On regrettera surtout son animation un peu simpliste et le manque de variété, mais l'idée est bonne et la réalisation bien faite.

▶ *Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 150 F. Cassette MO 6 : 92 F. Version prévue pour Amstrad CPC. Pour Atari ST, IBM PC et compatibles : 200 F. Édité et distribué par Infogrames.*

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	6/10
SON	8/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	7/10

KARMA

Testé sur Amstrad PC 1512

D'ABORD ET AVANT TOUT DES images... D'une grande élégance, très stylisées, qui contribuent fortement à créer une ambiance irréelle très prenante. Karma est la principale planète d'une confédération dont les habitants avaient réussi à conjuguer, avec bonheur, un haut degré de développement technologique, et une vie très naturelle, en suivant un mode de vie aux apparences plutôt archaïques. Mais cela, c'est le passé, les légendes... Aujourd'hui, les sanctuaires sont oubliés, et Karma est devenu un monde de folie, peuplé d'étranges créatures, de « golems », créés par un être malfaisant. Il reste cependant un faible espoir de retrouver l'harmonie perdue, de lutter contre le mal. Vous voilà chargé de réunir une petite équipe, de convaincre Samouraïs, bonzes, marchands, prêtres ou personnages



de toute autre caste, de se joindre à vous pour retrouver le temple de la vérité.

Mais la trame de l'histoire ne peut que difficilement refléter la complexité d'un jeu dont les situations pourront être différentes à chaque partie, les décors eux-mêmes étant redéfinis lors de la phase de création de la planète. Les dialogues sont simplifiés à l'extrême, une seule touche du clavier suffisant à définir une commande. Difficile dans ces conditions, pour un spécialiste des classiques jeux d'aventure, de caser son vocabulaire habituel ! Les flèches de direction permettent de se déplacer à pied, l'écran proposant à chaque déplacement une image différente. Mais il est aussi possible d'acheter un « antigrav », ou même un astronef. Le manuel est un peu succinct (on aurait aimé un peu plus de détails, par exemple des tuyaux pour déchiffrer le karman ancien), mais peut-être est-ce l'un des intérêts du jeu, que de découvrir petit à petit son fonctionnement ? Le programme, livré sur deux disquettes, nécessite vraiment 512 Ko de mémoire, et les utilisateurs d'Amstrad PC 1512 devront se défaire du disque virtuel pour le lancer. Mais comme il faut plusieurs jours pour venir à bout du moindre scénario de Karma, il semble indispensable de pouvoir continuer une partie au bureau ! C'est pourquoi, d'une seule touche, on peut remplacer l'écran en cours par un histogramme à l'air sérieux, au cas où le chef arriverait... Un grand bravo aux concepteurs de ce jeu de rôle hors du commun.

▶ *Deux disquettes pour IBM PC et compatibles : 240 F. Édité et distribué par Loriciels.*

GRAPHISME	9/10
ANIMATION	6/10
SON	5/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	10/10

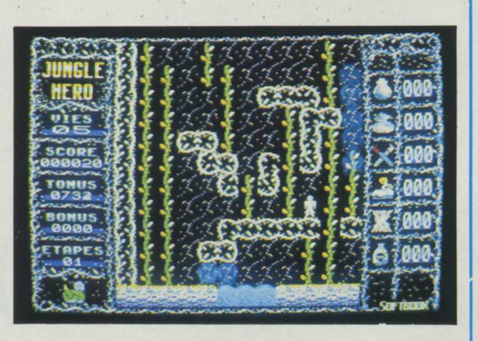
JUNGLE HERO

Testé sur Thomson TO 9 +

AVRIL 1952. VOTRE AVION S'ÉCRASE dans la jungle, aux environs de Calcutta. Vous êtes l'unique survivant, avec pour seule arme un boomerang, et une seule préoccupation, sortir vivant de cet enfer. Autour de vous, des lianes de tous côtés, qui vous permettent de vous déplacer très rapidement ; des chauves-souris auxquelles vous vous accrocherez pour aller plus vite ; des objets plus ou moins utiles disséminés un peu partout : des fioles pour vous redonner un peu d'énergie, des sacs de graines pour faire pousser d'autres lianes en vue d'atteindre des endroits inaccessibles,

▶ *Disquette pour Thomson TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9 + : 200 F. Cassette pour MO 5, MO 6, TO 7/70 : 150 F. Disponible pour Amstrad CPC. Edité et distribué par Softbook.*

des fioles de poison (cela peut peut-être vous débarrasser de certaines bestioles), chaussures, machettes, fagots... Il faudra éviter serpents, araignées monstrueuses vous dérobant les précieux objets que vous aviez réussi à découvrir, et autres bestioles jaunâtres difficilement identifiables, tout en tenant compte des eaux acides, qui vous brûlent jusqu'à la mort, ou des feux follets qui détruisent les lianes. Ce jeu d'aventure et d'action est servi par un défilement d'écran très réussi, une bonne rapidité d'action, et un dessin qui, sans être d'une grande originalité, est agréable et assez élégant. Le jeu se pratique très aisément, toutes les manipulations se faisant, au choix, à l'aide de la manette ou du clavier.

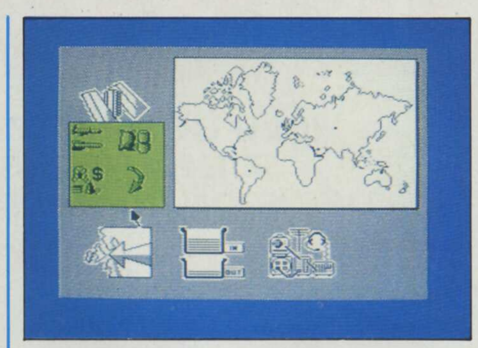


GRAPHISME	7/10
ANIMATION	8/10
SON	6/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	6/10

THE ARMAGEDDON MAN

Testé sur Spectrum 128

L'ARMAGEDDON. LE MASSACRE final. L'Apocalypse. En 2032 après J.C., les 16 nations les plus puissantes du monde ont formé une alliance de la dernière chance, l'UNN (United nuclear nations). Un énorme réseau de satellites de surveillance et de défense vient d'être terminé, supervisé par Olympus, un gigantesque satellite de commandement dont vous, The Armageddon man, êtes le responsable. Votre rôle est très précisément d'éviter la catastrophe finale, en interceptant toutes les communications, en tenant compte de toutes les causes de conflit dans le monde, et en intervenant au besoin directement et militairement pour maintenir le fragile équilibre actuel. Il faut, pour cela, réussir à maintenir de bonnes relations avec tous les pays, quels qu'en soient le régime politique et les difficultés internes, maintenir les niveaux de richesse et de nourriture de chacun dans des proportions acceptables, et conserver l'équilibre des forces. L'écran principal comporte cinq icones, sur lesquelles des menus viendront se dérouler, en fonction des informations ou des actions effectuées. Pour mieux suivre l'évolution des événements, vous disposez d'une carte du monde et d'une carte en poster, sur laquelle des autocollants peuvent permettre



de mieux visualiser la situation. Un jeu de stratégie à l'échelle mondiale, de haut niveau, mais qui reste d'accès facile grâce aux principes retenus pour les manipulations (icones et menus déroulants).

► *Cassette pour Spectrum 48 et 128 : 99 F. Prévu pour Commodore 64 et Amstrad CPC. Édité par Martech. Vu chez Coconut.*

GRAPHISME	6/10
ANIMATION	-
SON	5/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT.

TANDON PAC 286, DISQUE 30 MO AMOVIBLE



TANDON INNOVE

16820 F/TTC L'ensemble complet écran Hercules sans floppy, ni PAC 30 MO (disque dur amovible).

Microprocesseur 80286 à 8 MHz. 1 MO de RAM extensible à 5 MO. Support pour 80287. Horloge temps réel sauvegardée. Unité de gestion de mémoire MAPPER, compatible LIM (Lotus Intel Microsoft). 2 réceptacles pour DATA PAC 30 MO. Carte contrôleur RLL équipée de 128 KO de mémoire cache. Port série et parallèle. Clavier 102 touches. Carte graphique compatible Hercules (720 × 348) CGA et EGA en option. Moniteur 14" vert ou ambre ou 12" blanc. 5 connecteurs d'extensions dont 1 au format PC. Logiciel MS DOS 3,2 et GW BASIC.

Un progrès considérable, capable de bouleverser à terme le panorama de la micro-informatique, vient d'être accompli. Le TANDON PAC 286, ordinateur personnel, associe la compatibilité IBM PC-AT à une mémoire de masse révolutionnaire : le DATA PAC 30 MO. Le DATA PAC est une unité de disque WINCHESTER amovible de 30 MO. Sa miniaturisation permet de le loger et de le transporter dans une simple malette. La résistance aux chocs de ces disques durs est étonnante, ils sont prévus pour supporter les contraintes liées aux déplacements, même celle de tomber de hauteur d'homme. La duplication d'un DATA PAC sur l'autre prend moins de 2 minutes. Vous pouvez désormais déplacer votre environnement de travail et poursuivre chez vous la tâche que vous aviez entreprise au bureau. Le PAC 286 est déjà chez PENTA.

PAC 286 avec carte graphique monochrome, clavier 102 touches, 1 MO de RAM, unité de gestion MAPPER, moniteur graphique monochrome 12" blanc ou 14" vert ou ambre, port série/parallèle, MS DOS et GW BASIC .... **16 820 F/TTC**
DATA PAC 30 MO (disque dur amovible 30 MO) .... **3 315 F/TTC**
Floppy externe 1,2 MO (carte contrôleur incluse sur la carte-mère du PAC 286) .... **4 151 F/TTC**
Supplément pour carte et moniteur CGA 14" (à la place de la carte et du moniteur monochrome) .... **4 500 F/TTC**
Supplément pour carte et moniteur EGA 14" (à la place de la carte et du moniteur monochrome) .... **6 517 F/TTC**



AMSTRAD PC 1512

JUSQU'AU 31 DECEMBRE 87 PENTA VOUS EN DONNE PLUS POUR MOINS CHER *PC 1512 + 12 LOGICIELS

5926 F/TTC

• 1 drive 360 Ko • 1 clavier AZERTY • 1 carte graphique couleur et monochrome • 1 souris • 512 Ko de RAM • 1 moniteur vidéo monochrome • Ports série et parallèle • 12 logiciels : MS DOS 3,2, DOS — GEM PAINT — GEM DESKTOP — BASIC 2 évolution SUNSET - CALMET - SUPER CALC - ELITE - GOLF-SUPER TENNIS - CHESS.

SUPER PROMOTION SUR LES PC 1512 AVEC DISQUE DUR 20 MO et 30 MO.

	1 drive	2 drives	Hard disk 20 MO	Hard disk 30 MO
Monochrome	5926 F/TTC	7459 F/TTC	10662 F/TTC	11662 F/TTC
Couleur	8174 F/TTC	9710 F/TTC	12915 F/TTC	13915 F/TTC

** Offre valable du 15 septembre au 31 décembre sur toutes les configurations.*

PENTASONIC

Heures d'ouverture des magasins : du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 sauf PENTA 8 qui ferme à 19 h et PENTA 69 qui ouvre du mardi au samedi de 10 h à 19 h 30.

...Si vous trouvez moins cher, dans Paris, un matériel identique à celui que nous distribuons et que vous en apportez la preuve, PENTASONIC vous fera une remise supplémentaire de : 5%*

* Sur les articles en stock disponibles

KORTEX LES VOIX DE LA COMMUNICATION

Les cartes modem intégrées KORTEX sont des cartes livrées avec leur logiciel complet de communication répondant aux normes internationales : V 21 : 300 bps. V 22 a : 1200 bps asynchrone. V 22 b : 1200 bps synchrone. V 23 : 1200/75 bps.

La compatibilité HAYES autorise l'utilisation de la carte KX 1200 par les logiciels CROSS TALK, PC TALK, RELAY, MITE, SIDEKICK ainsi que par les modules de communication de FRAME WORK, OPEN ACCESS ou SYMPHONY.

La carte KX TEL et la carte KX 1200 sont livrées avec leur logiciel de communication KX COM qui leur permet de se comporter en minitel, de sauvegarder les informations, de se connecter à des centres serveurs asynchrones (TRANSPAC), de communiquer de PC à PC et pour la KX 1200 de se connecter aux sites centraux IBM, VAY, BULL... en mode synchrone ou asynchrone (agréées PTT n° 85 112 D du 05.11.1985).

KX TEL - AMSTRAD **1450 F TTC** KX TEL **1690 F TTC** KX 1200 **4490 F TTC** KX 2400 **7490 F TTC**

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !



- 20 %

- ★ Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
- ★ Si vous voulez être sûr d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis «X» mois.
- ★ Si vous voulez économiser 20 % sur les «softs» soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

Commandez vos logiciel chez PENTA
(disponibles en général sous 2 à 3 jours)

DISQUETTES

2,60 F/TTC

BULK

Une disquette double face double densité. De haute qualité, ces disquettes 360 KO conviennent parfaitement pour IBM, APPLE... Vendues en présentation BULK*.
Alors n'attendez plus et profitez de cette offre extraordinaire.

**BULK : vendues sans pochette. Pochettes vendues séparément.*

VOTRE XT WENDY DISQUE DUR



4797 F HT 5690 F TTC

WENDY sans disque dur 4490 F/TTC

— Un WENDY complet avec carte 8088 à 4,77 et 8 MHz, 640 KO équipée 256 KO**
— 1 lecteur de disquette 360 KO et sa carte contrôleur pouvant gérer 4 floppys.
— 1 DISQUE DUR 5 MO + CARTE CONTROLEUR
— 1 clavier 84 touches type IBM* avec voyant NUM LOCK, CAPS LOCK, SCROLL LOCK.
— 1 carte graphique couleur/monochrome CGA ou une carte graphique haute résolution monochrome type HERCULES.
— 1 alimentation 150 W.
— 1 coffret style AT avec commutateur de vitesse 4,77/8 MHz en face avant. Bouton Reset. Clef de blocage du clavier.

Livrée avec manuel d'utilisation, la machine est vendue avec son disque dur monté et formaté prêt à l'emploi.
L'ensemble est garanti 1 AN pièces et main d'œuvre.

LA FAMEUSE CITIZEN 120 D

1940 F/TTC



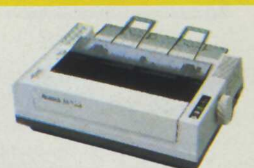
* qualité courrier

ÉLUE IMPRIMANTE DE L'ANNÉE par l'ensemble des revues informatiques.

Matricielle 9 aiguilles, vitesses : 120 cps listing, 25 cps NLQ*. Bi-directionnelle. Graphique H62, Matrice 9 × 9. Papier friction et traction. Compatible IBM et EPSON. Interface //. Poids 3,7 kg. L'imprimante Citizen 120D offre pour tous les utilisateurs la qualité et le plus grand soin dans la finition que vous êtes en droit d'attendre du plus grand fabricant mondial de montres. Compacte, fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions résidentes en standard, que seul Citizen garantit pendant 2 ans, sont les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispensable à tous les utilisateurs d'informatique.

Options :
Chargeur feuille à feuille automatique .... **985 F/TTC**
Interface série .... **615 F/TTC**

IMPRIMANTES PANASONIC



Taillées dans le granit, elles ne craignent ni les années ni les mauvais traitements (de texte !!!). Bi-directionnelles, matricielles 9 aiguilles, friction/traction, graphique haute résolution, modes d'émulation STANDARD, IBM PC MATRIX, IBM GRAPHICS G1/G2.

KXP 1081 .... **2590 F/TTC**
Vitesse d'impression 120 cps standard, 24 cps qualité courrier, 3 polices de caractères, sélection du format de papier, mémoire tampon 1 KO, APPLE IMAGE WRITER en option.

KXP 1092 .... **5390 F/TTC**
Haut de gamme en 80 colonnes, vitesse d'impression 180 cps standard, 33 cps qualité courrier, 5 polices de caractères, mémoire tampon 7 KO.

KXP 1595 .... **6975 F/TTC**
Sa nouvelle tête d'impression garantit plus de 100 millions de caractères et l'une des meilleures finesses de qualité courrier du moment grâce à sa matrice 18 × 18, 132 colonnes, vitesse d'impression 240 cps standard, 51 cps qualité courrier, sélection du format de page, 15 polices de caractères (5 polices × 3 types d'impression), mémoire tampon 7 KO.



BABY WENDY AT3 à 10 MHz avec DISQUE DUR 20 MO et 1024 KO

13760F/TTC

ZERO WAIT STATE

Disposant d'une horloge à 10 MHz ce BABY WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97 %. Equipée d'origine de 1024 KO de RAM et d'un disque dur 20 MO, c'est une machine de course que PENTASONIC vous propose.

ENCORE PLUS PUISSANT

CARACTERISTIQUES : Microprocesseur INTEL 80286 à 6,8 et 10 MHz — Emplacement pour le coprocesseur 80287** à 10 MHz — 1024 KO de RAM — 8 slots dont 2 au format PC — Horloge et calendrier — Carte monochrome graphique type Hercules ou carte graphique couleur/monochrome — Carte sortie RS 232C et sortie imprimante CENTRONICS — Carte contrôleur disques souples et disque dur — Disque dur 20 MO — Lecteur de disquettes 1,2 MO — Clavier AZERTY 88 touches — Alimentation 230 W — MS DOS 3, 1 avec manuel — Une disquette diagnostic + 1 manuel d'utilisation.
Garantie 1 an pièces et main d'œuvre. **Option :** disque dur 40 MO, lecteur 360 KO supplémentaires — carte EGA autoswitch — modem KORTEX ou DIGITELEC — MONITEUR.

Penta 8 36, rue de Turin, 75008 Paris (magasin). Tél. : 42.93.41.33 Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 10, bd Arago, 75013 Paris. Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

Penta 16 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (magasin). Tél. : 45.24.23.16. Télex : 614.789 (Pont de Grenelle). Métro : Charles-Michels

Penta 69 7, av. Jean-Jaurès, 69007 Lyon. Tél. : 16 72.73.10.99

LES PLOTTERS PL 80 DE NOUVEAU DISPONIBLES



1975F/TTC

Destiné à supporter toutes les applications de CAO ou DAO, ce plotter peut se transformer en printer selon vos besoins. Disposant de 4 traceurs avec prise automatique, il peut générer des graphiques avec une précision de 0,2 mm et permet la reproduction de graphes, dessins ou plans pour un investissement des plus raisonnables.

MODE PLOTTER Compatible IBM et standard. Vitsse : 92 mm/sec. Pas : 0,2 mm. Papier : 21×29,7 et 21×27 cm. 4 traceurs : noir, rouge, bleu, vert. Interface : parallèle CENTRONICS.
MODE PRINTER 80 caractères par ligne. Vitesse 6 cps. Alimentation 220 V. Consommation 10 W.
Emulation du mode Rolland. Extension jeu de caractères français en ROM .... **134 F/TTC**
Jeu de 4 stylos supplémentaires .... **45 F/TTC**

HAUTE RESOLUTION GRAPHIQUE EGA



TAXAN 760

5990F/TTC

Moniteur 14". Point : 0,31 mm. Résolution 640×350. Bande passante : 25 MHz (- 3 dB). Fréquence de balayage mode 1 : H.15,75 KHz ; V 60 Hz. Mode 2 : H.21,85 KHz ; V 60 Hz.



QUADRAM CM 1401

5490F/TTC

Moniteur 14". Point : 0,31 mm. Résolution 640×350. Bande passante 23 MHz (MIN) + 3 dB. Fréquence de balayage mode 1 : H.15,75 KHz ; V 60 Hz. Mode 2 : H.21,85 KHz ; V 60 Hz.

Nouvelle carte EGA autoswitch. Elle commute automatiquement son mode d'affichage en fonction du Soft que vous utilisez. Pour moniteurs monochromes Hercules ou CGA ; couleur RGB en CGA ou EGA et en mode Plantronics COLOR PLUS .. **3274 F/TTC**

ZENITH data systems



Z 148 PC

Vous êtes perfectionniste, ZENITH a un ordinateur pour vous.

Intel 8088 à 16 bits à 5 et 8 MHz, commutateur inclus. 512 KO extensibles jusqu'à 768 KO. 1 ou 2 drives 5"1/4 de 360 KO. Affichage graphique 640×200 monochrome, 320×200 en couleur. Vidéo inversée. Sortie RVB et composite monochrome. Clavier 84 touches avec voyants des fonctions à verrouillage. 1 port série, 1 port parallèle.

7960F/TTC Version 2 drives écran monochrome

Versions :
1 drive, écran monochrome, disque dur 20 MO . . **11800 F/TTC**
1 drive, écran couleur, disque dur 20 MO. . . . . . . **14100 F/TTC**

CARTES EXTENSION

Extrait	TTC
Carte CPU 4,77 - 8 MHz W/O RAM	**1070 F**
Carte extension RAM 576 KO courte W/O (41256)	**490 F**
Carte I/O	**850 F**
Carte multi I/O	**1167 F**
Carte multifonction 384 KO équipée 64 KO	**784 F**
Carte multifonction 2 MO RAM	**3990 F**
Carte programmateur Eprom 2716-27512	**1753 F**
Carte série .... **280 F** Carte parallèle	**189 F**
Carte joystick ..... **245 F** Carte horloge	**280 F**
Carte graphique couleur	**490 F**

LES DISQUES DURS

Conçues à l'origine pour les ordinateurs portables, les FILE CARDS ont la réputation d'être indestructibles. Elles prennent dans votre PC ou compatible 1,5 slot (place libre pour une carte courte).

WESTERN DIGITAL 20 MO, complète avec doc .... **3990 F/TTC**
WESTERN DIGITAL 30 MO, complète avec doc .... **4590 F/TTC**

DISQUES DURS

5 MO,
SEAGATE ST 506, 306 cyl., 2 têtes, seul ... **990 F/TTC**
ST 506 + carte contrôleur .... **1790 F/TTC**
20 MO,
MINI-SCRIBE, 612 cyl., 4 têtes, 1/2 taille **2570 F/TTC**
SEAGATE, 740 cyl., 4 têtes, moteur fast 30 mS .... **2570 F/TTC**
Kit 20 MO WESTERN DIGITAL avec carte control .... **3450 F/TTC**



40 MO,
SEAGATE, 977 cyl., 5 têtes, 30 mS .. **5990 F/TTC**
NEC, 612 cyl., 8 têtes .. **5990 F/TTC**
70 MO,
977 cyl., 7 têtes, 30 mS .. **7965 F/TTC**

PENTASONIC

VOUS OFFRE LA LIBERTÉ D'ENTREPRENDRE

Vous avez l'enthousiasme, rejoignez-nous, prenez les commandes d'un magasin PENTA dans votre région.
Sur simple demande à PENTA 16, 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 PARIS, nous vous ferons parvenir un dossier sur :

LA FRANCHISE PENTA

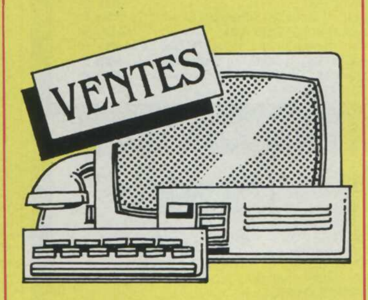
La première franchise proportionnelle



PETITES ANNONCES



76 · APPLE II GS CH. CONTACT PR programmation 65816 + C. H. Troadec, 90, bd Clémenceau, 76600 Le Havre. Tél. : 35 21 13 09.
75 · COLLEGE PARIS CH. ANIMATEUR pr son club info. Urgent. Contacter Principal du Collège. Tél. : (1) 43 66 88 38.
91 · MORDUS OU SIMPLES UTILISAteurs curieux désirant correspondre en France ou à l'étranger : contacter le Centre mondial des ordinateurs solidaires au (1) 64 30 44 68.
54 · CLUB MICRO PAR CORRESP. DOC gratuite. Micro-contacts, BP 34, 54380 Dieulouard. Tél. : 83 23 59 39.
68 · CH. CONTACTS SANYO PHC 25. V. Schelcher, 7 rue P.-Loti, 68200 Mulhouse.
30 · CRÉATION SUR NIMES DU MICRO club informat. nimois pour Atari, Apple, Amiga. 31, imp. Vieille Triperie, 30000 Nimes.
92 · AMSTRAD PC 1512 CH. contacts pr program. en Basic 2 et div. S. Sider, 9, rue de l'Eglise, 92000 Nanterre.
01 · IBM PC CH. CONTACTS. M. GOUdot, 26, bd Maréchal Leclerc, 01000 Bourg-en-Bresse.
93 · IBM PC CH. CONTACTS ET VD carte interf. + écr. coul. graph. CGA : 400 F. Tél. : (1) 43 02 87 58 le soir.
73 · AMSTRAD K7 CH. CONTACTS DS tte la France. L. Collombet, 35 rue du Seuil, 73500 Modane.
92 · CH. EXPER. INCRUSTATION vidéo ds courts métrages vidéo avec petit mat., type Thomson TO 9. Tél. Bur. : (1) 47 60 30 00, p. 48 26.
57 · CH. PROG. MATH, PHYS., JX, fabr. artis. en Turbo Pascal. J.C. Meier, Fleury, 57420 Verny. Tél. : 87 52 67 17.
75 · LE CLUB ATARI A PARIS EST OUvert ts les jours de 14 h à 19 h pr éch. conseils sur ST. Tél. : (1) 45 22 26 34.
92 · AMIGA CH. CONTACTS TS PAYS. P. Pérez, 22, rue Kellog, 92350 Plessis-Robinson. Tél. : (1) 46 32 02 28.
84 · WANG PC CH. CONTACTS. E. Dubois, route de Montsoleil-Charragons, 84500 Bollene. Tél. : 90 30 09 07.
81 · ASS. PR L'UTIL. DE L'INFORM. EN agriculture pr comp. PC et Apple. Ass. « Le Grain ». Tél. : 63 40 55 41.
75 · MAC DEBUTANT CH. TS contacts. M. Durosay, 32, rue du Borrego, 75020 Paris. Tél. : (1) 47 97 58 87.
BELGIQUE · PCW 8512 CH. CONTACTS ou club. D. Willame, Floréal Parc 5, 6560 Erquelinnes, Belgique.
93 · CLUB PAO POUR DEBUTANT OU expert : format., conseils, partage impr. laser. Boé. Tél. : (1) 48 91 02 08.
13 · APPLE II GS CH. CONTACTS SUR Marseille. E. Brucci, 13, bd Gustave Ganay, Bât. F, 13009 Marseille. Tél. : 91 74 02 97 le soir.
94 · APPLE II GS/IIe CH. CONTACTS pr éch. div. ou fond. club. B. Servel, 1022 rue de las Sorbes, 34000 Montpellier.
06 · ATARI ST (F) 520/1040 SYNTHE vocal, ch. contacts ts pays. Gérard. Tél. : 93 55 35 11 (HR).
34 · CH. CONTACTS PR AMIGA OU Atari XL/XE. F. Chouquer, RN 112, 34450 Vias.
91 · AMIGA CH. TS CONTACTS. V. BOUmard, 6 al. Germinal, 91210 Draveil.
02 · CLUB MICROWILD IBM PC ET comp. Région Aisne. Adh. gratuite. S. Sauvage, 11 rue Bara, 02209 Soissons. Tél. : 23 59 68 65.
75 · APPLE IIe CH. CONTACTS Paris. G. Panizza. Tél. : (1) 42 81 15 42.
57 · QL SINCLAIR CH. CONTACTS TS horizons. J. Grimbert, 2 rue du Chan. Limbourg, 57220 Boulay. Tél. : 87 79 22 32 ap. 19 h.
11 · COMMODORE 64 CH. TS contacts. T. Fresquet, Pech. Mouret, Villemoustaussou, 11600 Conques-Sur-Orbiel.
BELGIQUE · COMMODORE 64 CH. contacts. M. Géréon, av. des Nations Unies, 38, B 4852 Lambermont. Belgique. Tél. : 087 33 83 09.
33 · AMIGA CH. CONTACTS BORdeaux. A. Dauriac, 24 av. du Derby, 33320 Eysines. Tél. : 56 28 27 83.
78 · ECH. COMMODORE 128 + LECT. disq. + mon. coul. + mag. + nbrx jx contre CPC 664 coul. Tél. : (1) 34 74 43 89 ap. 19 h.
33 · ZX SPECTRUM + 2 CONTRE ORIC Atmos très bien équipé. Tél. : 56 54 50 53.
BELGIQUE · ECH. THOMSON TO 8, TO 9, TO 9+ contre Commodore SX 64 portable (écr. coul. + drive + softs + joyst.). R. Colard, 118 ch. Wavre, B1050 Bruxelles.
17 · VOS PROGRAMMES, VOS FIchiers TRS/DOS convertis en MS-DOS. Azoulay. Tél. : 46 93 24 67 ap. 20 h.
78 · DEVENEZ SHADDAM DE LA GAlaxie ! Jeu par corresp. arbitré sur ordinat. Stratégie Diplo. Rsgts : 203, square Renoir, 78190 Trappes.



75 · APPLE IIc + IMPR. IMAGEWR. + 2 drives + souris + écr. + mnls + Appleworks + Gestion II + div. log. Px except. Tél. : (1) 43 29 63 47.
37 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + DDI 1. CPC 464 coul. + DDI 1. CPC 6128 monoch. Vendu séparé avec log., manet. orig., disq., K7. Olivier. Tél. : 47 54 51 06 ap. 19 h.
37 · AMERICAN XTSR 640 Ko + 8088-2 4,77 ; 8 MHz + 8 slots + lect. 360 Ko + clav. 84 touches AZERTY + disq. dur 20 Mo + monit. coul. Olivier. Tél. : 47 54 51 06 ap. 19 h.
92 · AMSTRAD 6128 MONOCH + DMP 2000 + drive 5"1/4 + Multiplan + dBase 2 + Tasword + DRGraph : 4 800 F. G. Eggers. Tél. : (1) 45 34 98 04 ap. 19 h.
92 · APPLE II + 64 Ko + PAVÉ NUM. + 2 drives + joyst. + cartes impr. + 80 col. + CP/M + Satume + nbrx utilit. + log. + doc : 4 000 F. J.Y. Basset. Tél. : (1) 46 02 85 94 ap. 19 h.
92 · THOMSON TO 7/70 + BASIC + lect. disq. 80 Ko + mon. coul. + jx : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 47 92 20 50.
57 · INTERF. ZX 1 POUR ZX SPECtrum + 2 microdrives + RS 232 : 1 300 F. Tél. : 87 04 79 73.
91 · APPLE IIc + LECT. EXT. + SOURIS + monit. + 2 log. : 4 000 F. Unité II GS + carte 512 Ko, ss gar. : 6 000 F. Tél. Bur. : (1) 38 52 31 31, poste 3546, Dom : (1) 64 97 61 49 ap. 19 h.
93 · SPECTRUM 48 Ko + ZX 1 + MICRO drive + interf. + man. jx + nbrx jx + utilit. + liv. : 1 200 F. Tél. : (1) 48 30 88 19.
12 · 800 XL + 1050 + 330 PROGS (JX : Pawn, Green Beret... + tt. texte + dessin...) : 2 200 F. L. Toumade, 55 av. de Verdun, 12200 Villefranche-de-Rouergue.
78 · TANDON PCX 10 COMPAT. IBM + 8088 + 256 Ko RAM + ext. 640 Ko + 1 floppy 360 Ko + disque dur 10 Mo + carte monoch. graph. Ss gar. : 7 000 F. T. Clauzel. Tél. : (1) 48 91 10 46.
83 · THOMSON TO 7/70 + EXT. 128 Ko + lect. K7 + modem : 3 000 F. Agnes Serge, place Vermot, 83340 Le Thoronet. Tél. : 94 73 88 32, ou 94 73 89 31 ap. 20 h.
18 · GOUPIL 3-6809 + CARTE GRAPH. coul. + log. + housses + câbles + doc. + impr. MT 80 (1 an). TBE. Tél. : 48 25 93 98 ap. 20 h.
88 · SVM N° 1 A 13. TBE. PX A DEB. J.M. Creusot, 61 rue de Lorraine, 88360 Rupt/Moselle.
91 · SONY MSX + MAG. INTÉGRÉ + 9 cart. + 9 K7 + cat. Eddy 2 + Softcard + adapt. + 2 joyst. + 3 liv. + MSX News : 3 700 F. Tél. : (1) 64 96 57 64 le soir.

33 - IMPR. BROTHER M 1009 (TBE) + 2 rom IBM + Amstrad CPC + log. utilit. : 1 200 F. Tél. : 56 28 22 49 le soir.
91 - APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + 2 drives + mon. + Z 80 + joyst. + log. + doc. + impr. Imagewr. + S. Série + div. : 7 500 F. Tél. : (1) 64 59 81 88.
38 - MAC PLUS + LECT. EXT. 800 Ko + impr. + progs. Px à déb. M. Sanseigne, 2 rue Charamil, 38580 Allevard.
75 - APPLE IIc + ECR. + SUPPORT + joyst. + sac + 500 disq. + doc. : 5 000 F. TBE. Tél. : (1) 42 05 54 74 le soir.
69 - MAC 512 Ko + LECT. EXT. 800 Ko : 11 000 F. Tél. : 78 39 95 55.
92 - LECT. 720 Ko pr ATARI 520 ST : 1 200 F. Ch. contacts pr éch. div. J.C. Roulie. Tél. : (1) 47 99 22 60.
94 - ATARI 520 + ECR. 124 + EXT. mém. : 5 500 F. Poss. vte sép. M. Langsy. Tél. : (1) 46 72 08 92.
75 - APPLE IIe + 128 Ko + CHAT mauve + carte série + paddles : 2 400 F. Tél. : (1) 46 04 15 12 ap. 18 h.
94 - APPLE IIc 384 Ko MONOCH. + coul. + souris + doc. + log. : 8 000 F. Et. nf. Ss gar. Tél. : (1) 48 89 02 25.
92 - AMSTRAD CPC 464 + IMPR. : 2 000 F. TBE. J.C. Gilardi. Tél. : (1) 45 07 07 69 le soir.
94 - DRIVE 1050 POUR ATARI XL/XE + lect. K7 1010. Ch. contacts Atari ST. J.F. Teigny, 4 pl. de la Sapinière, 94470 Boissy-st-Léger.
94 - IBM PC PORT. 256 Ko + 2 drives + carte graph. : 9 000 F. O. Arbey, 34, av. de la République, 94100 St-Maur. Tél. : (1) 48 83 56 45.
75 - APPLE II PLUS + 2 DRIVES + ECR. jaune + joyst. + Paddles + carte RVB + très nbx log. + doc + manls : 5 000 F. Tél. : (1) 43 49 35 61 ap. 17 h.
92 - COMMODORE 64 + 1541 + IMPR. MPS 803 + lect. K7 + TV N/B + Tool 64 + log. : 4 000 F. M. Beaufils. Tél. : (1) 46 26 21 34.
75 - ZX SPECTRUM + IMPR. ALPHA-com 32 + K7 : 1 500 F. Impr. Seikosha GP 550A : 2 000 F. Tél. : (1) 45 80 41 01.
95 - ATARI 520 ST + MONIT. + IMPR. Epson + 130 disq. + doc. : 6 000 F. Stéphane. Tél. : (1) 39 91 49 56.
75 - MODEM DIGITELEC DTL PLUS + clav. détach. type IBM pr Apple IIe : 700 F et 500 F + 100 progs. Tél. : (1) 45 42 36 32.
75 - ECR. COUL. TAXAN + CHAT mauve : 4 000 F. Modem Digitelec : 1 500 F. Super-série : 850 F ; parallèle : 850 F. Féline : 1 200 F. Tél. : (1) 48 74 85 07.
28 - MONIT. ITT 14 PC COUL. : 1 500 F. Monit. Taxan 12 PC coul. : 2 500 F. Interf. Fisher : 1 500 F. B. Poirot, 43, bd Charles Péguy, 28000 Chartres.
75 - APPLE IIe 128 Ko + CARTE 80 col. + mon. ambre + 2 drives + PFS + tt. texte + fich. + nbrx progs + jx : 5 000 F. Tél. : (1) 45 79 06 27.
95 - APPLE II GS + 1 Mo + 2 LECT. 3"1/2 + 2 lect. 5"1/4 + monit. + doc. + log. Ss gar. Tél. Bur : (1) 45 64 03 36 ; Dom : (1) 30 34 18 72.
92 - LECT. EXT. PR MAC + 1 Mo : 1 500 F. Charles. Tél. : (1) 47 09 63 81.
91 - SANYO 550 256 Ko + DRIVE 360 Ko + monit. 12" + nbrx progs : 6 000 F. Tél. : (1) 60 15 42 00.
75 - THOMSON MO 5 + LECT. K7 + impr. + 2 K7 vierges + Basic 1.0 + mnl : 2 500 F. Tél. : (1) 42 78 81 71 ap. 19 h ou laisser message.
85 - TI 99/4A + EXT. BASIC + JOYST. + modules - nbrx progs sur K7 + mnl + acc. Tél. : 51 69 36 60.
75 - IMPR. BROTHER EP 44 + transfo + acc. : 2 000 F. Disq. 5"1/4 : 2 F pièce. Gilles. Tél. : (1) 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.
59 - COMMODORE 128 + DRIVE 1570 + 1530 + 2 joyst. + 200 progs : 5 000 F. L. Debenne, 26 rue des Jardins, 59177 Sains-du-Nord. Tél. : 27 59 12 30.
75 - MAC 128 Ko + BASIC + JX + LOG. + liv. + acc. : 9 500 F. Peu servi. Michaël. Tél. : (1) 48 78 22 01.
75 - APPLE IIe 64 Ko + 80 col. + Z 80 CP/M + DOS 3.3 + écr. Philips + man. + docs + nbrx progs : 4 500 F. Tél. : (1) 45 67 82 77.
83 - AMSTRAD 6128 MONOCH. + joyst. + 3 liv. + 25 disq. + 11 K7 : 3 200 F. Tél. : 94 08 11 12.
73 - COMMODORE 128 + 1541 + MPS 801 + mon. 40/80 + joyst. + 200 log. + 15 liv. + 100 rev. + mod. ass. : 5 900 F. O. Labergerie. Tél. : 79 24 11 57.
13 - PLOTTER MZ1P01 : 300 F. MAG. pour Sharp MZ 700 : 150 F. C. Hajek, 12 Val-Plan, 13013 Marseille.
80 - SINCLAIR QL QWERTY + MON. vert + doc. : 2 000 F. P. Gallet. Tél. : 22 26 11 26.
26 - ALPHATRONIC PC + 2 DRIVES + mon. + tt. texte + tabl. + SRGBD + impr. TA. 132 c. : 7 000 F. Et. nf. G. Barnier. Tél. : 75 01 29 69 (HR).
85 - CANON X07 + 3 MNLS + JX + nbrx progs + adapt. secteur + cord. mag. : 900 F. Urgent. Tél. : 51 31 36 41.
75 - COMMODORE SX 64 PORT. + joyst. + très nbrx log. + Pér./PAL + émul. Minitel + doc. tech. : 11 000 F. Tél. : (1) 43 70 71 67 (rép.).
63 - AMIGA 1000 512 Ko + UNITE centrale + nbrx log. : 5 000 F. Cse ach. Amiga 2 000. Tél. : 73 91 05 38.
75 - TI 99/4A + CABLE MAGN. + DOC + Pér./AT-TV + 4 K7 + liv. : 700 F. Tél. : (1) 42 41 80 34.
94 - ATARI + DRIVE + PROGS. TBE. Prix sacr. Poss. vte sép. M. Demri, 50, quai du Petit Parc, 94100 St-Maur. Tél. : (1) 42 83 42 18.
69 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + Scrabble + Rally II : 1 390 F. Tél. : 78 84 64 79.
45 - CANON X07 8 Ko + CARTE 4 Ko ram + 8 Ko ROM + câble magn. + 9 liv. + adapt. sect. + malette transp. : 1 990 F. Tél. : 38 91 12 94.
92 - POUR APPLE : CARTE FELINE : 1 800 F. S. Série : 600 F. 80 col. + 64 Ko : 800 F. Souris IIe : 800 F. (IIc : 600 F). Disq. II + C : 1 000 F. Mon. 2 : 700 F. Px à déb. Tél. : (1) 46 55 19 02.
40 - COMMODORE 64 + NBRX JX + utilit. : 1 800 F. Tél. : 58 74 54 73.
93 - COMP. LASER PC (10/85) + 2 drives + 640 Ko + écr. coul. CGA + multif. + souris + joyst. + mnls + nbrx log. : 12 000 F. Patrick. Tél. : (1) 48 91 31 19 ap. 20 h.
75 - COMMODORE 64 TT STANDARD + drive 1541 + nbrx progs jx et util. + doc. + liv. : 3 500 F. Tél. : (1) 43 27 17 50 ap. 20 h.
90 - PCW 8256 + dBase II + DB Compiler + jeu échecs, etc. : 3 500 F. TBE. J.L. Vaxelaire, BP 3, 90200 Giromagny. Tél. : 84 29 53 93.
78 - APPLE IIc + 128 Ko + MONIT. 12 pouces + souris + joyst. + manuels + Appleworks + Epistole + Mousepaint + 200 log. : 11 500 F. Olivier. Tél. : (1) 39 74 41 49.
76 - EXL 100 + MODEM : 1 990 F. EXL 135 + 11 disq. : 1 990 F. EXL 80 : 1 790 F. DRUM : 390 F. Urgent. Pascal. Tél. : 35 90 99 65.
81 - APPLE IIe + IMAGEWR. COUL. + 2 lect. IIc + écr. + Unidisk 3" 1/2. Tél. : 63 34 62 96.
91 - ORIC 1 + MAG. + PER. + NBRX log. + doc. : 400 F. Mon. Zénith ambre : 600 F. Interf. centr. pr QL : 200 F. Tél. : (1) 69 00 56 54 le soir.
57 - CPC 464 COUL. + LECT. DISQ. + impr. DMP 2000 (ss gar.) + synth. voc. SS A1 + joyst. + liv. + doc. + 300 log. + meuble : 6 000 F. Tél. : 87 80 42 04.
06 - COPIES PR APPLE II : LOTUS 1-2-3 : 400 F. Omnis II : 500 F + PFS : 700 F, etc. J.C. Burguière, 79 bis, rue de France, 06200 Nice.
50 - CBM 4016 + ECR. + CLAV. + DOC. + unité K7. TBE : 1 200 F. Cse mariage. M. Avelan. Tél. : 66 20 11 91.
44 - MONIT. COUL. MVP 366 SUR PIED orient. coul. noire. TB qual. Pour QL, Atari, Thomson : 3 000 F. Tél. : 40 27 81 39 à 13 h.
30 - MONIT. COUL. PR COMMODORE, Thomson, Spectrum : 1 500 F. Tél. : 66 83 12 26.
75 - POUR APPLE II GS : EXT. 1 Mo PR carte d'ext. mém. : 1 000 F. Marc. Tél. : (1) 47 27 20 01.
95 - IMPR. MT 80 POUR APPLE II : 1 200 F. 80 col. : 300 F. Z 80 : 500 F. Carte impr. série : 300 F. Tél. : (1) 39 82 59 44.
06 - APPLE II GS 512 Ko + 2 LECT. 800 Ko + mon. coul. + nbrx log. + impr. Imagewr. II. Tél. : 93 42 19 89 ou 93 42 04 96.
94 - MAC 512 Ko + 2e LECT. + LOG. + mnls : 12 000 F. Tél. : (1) 48 71 28 42 ou 48 72 76 77.
78 - AMSTRAD PC 1512 + 2 DRIVES + mon. coul. (6/87, ss gar.) : 6 900 F. Tél. : (1) 39 55 81 56 ap. 18 h.
95 - THOMSON TO 7/70 + BASIC + ext. music. + jx + man. + log. + lect. K7 : 2 500 F. Fabrice. Tél. : (1) 39 59 53 26.
72 - APPLE IIe + 80 COL. ETENDU + drive + 128 Ko + Super-série + sér. paral. + monit. vert + log. : 6 000 F. F. Garcia. Tél. : 43 85 36 91 ap. 20 h.
78 - APPLE IIc + JOYST. + DOC. + JX + utilit. : 4 000 F. TBE. Tél. : (1) 39 52 04 15 ap. 17 h.
79 - COMMODORE 64 + LECT. K7 + 2 joyst. + log. + liv. + rev. CBM 64 : 2 200 F. P. Ogue, 24 pl. de l'Hôtel de Ville, 79390 Thenezay. Tél. : 49 63 01 76 (HR).
94 - CPC 6128 COUL. + MAN. + 35 disq. (utilit. + jx) + bte rang. + liv. + rev. : 4 500 F. Tél. : (1) 45 46 43 22 ap. 19 h.
79 - AMSTRAD CPC 664 MONOCH. + MP-2F pr TV coul. + nbrx log. : 1 900 F. Tél. : (1) 48 99 61 85.
94 - APPLE IIc + MON. IIc + SUPPORT + lect. ext. + souris + joyst. + Pér. + doc. + liv. + nbrx log. Pascal, UCSD : 6 000 F. Tél. : (1) 46 65 64 79.
92 - APPLE IIc 128 Ko + DISQ. + LIV. : 2 500 F. M. Doucerain. Tél. : (1) 47 86 16 61.
11 - ATARI 800 XL TBE + 1027 + TT. texte + lect. K7 + 2 joyst. + progs + mon. vert : 3 800 F. Tél. : 68 47 06 60.
92 - COMMODORE 128 D + MPS 803 + lect. K7 + PAL/Pér. + 3 joyst. + 200 disq. + bte + mag. : 7 000 F. Olivier. Tél. : (1) 47 99 08 14.
77 - SPECTRUM+ 2 + MONIT. AMBRE + 60 jx + 2 joyst. dt 1 Quikshot 2 + mnl : 1 500 F. J. Boussugue, 3 av. de la République, 77100 Meaux. Tél. : 64 34 08 33.
95 - APPLE II PLUS + DRIVE + NBRSES disq. + monit. + joyst. : 4 000 F à déb. Prise Pér. II GS : 200 F. Tél. : (1) 34 50 07 04.
87 - OLIVETTI M24 256 Ko + 2 LECT. + MS-DOS + GW Basic + impr. MT 80 + cordon : 12 000 F. Tél. : 53 62 33 93 le soir.
06 - ORIC ATMOS + LECT. K7 + LIV. : 500 F. Tél. : 93 40 22 52.

33 · SPECTRUM PLUS + INTERF. N/B : 1 000 F. 200 log. : 1 500 F. Le tt : 2 000 F. Interf. Pér. Eric. Tél. : 57 74 66 42 ap. 18 h.
17 · THOMSON TO 7 + CR. OPT. + carte mémo. 7 + ext. 16 Ko + lect. K7 + 2 joyst. + liv. prog. + jx + progs à taper : 12 500 F à déb. Tél. : 46 56 09 00.
75 · APPLE II GS 512 Ko COUL. + lect. 3"1/2 + Appleworks + GS Paint + GS Write + Mousedesk : 14 000 F à déb. Tél. : (1) 45 83 77 15.
06 · CANON X07 + IMPR. 4 COUL. + interf. TV + div. cartes et log. en K7 : 2 000 F. Urgent. Vincent. Tél. : 93 28 05 50 ap. 19 h.
75 · DRIVE EXT. 800 Ko + MAC : 2 800 F. Imagewrit. II : 3 500 F. Monit. : 1 000 F. Profile + contról. : 4 000 F. Margueritewr : 6 000 F. Tél. : (1) 48 74 85 07.
78 · CASIO FX 702 P + INTERF. MAGN. + magn. + liv. + progs : 500 F. Tél. : (1) 39 54 54 01.
92 · ORGANISEUR II MOD. XP + 2 data packs 128 Ko. M. Soulié de Morant. Tél. Bur. : (1) 47 23 78 25, Dom. : (1) 46 05 01 39.
92 · IMPR. MANNESMANN MT 80 + 100 cps, paral., ts sf PC : 2 500 F. TBE, embal. orig. Tél. : (1) 46 68 07 53.
75 · TANDY 200 + DRIVE 3"1/2 + LOG. de pilot. + piles + sect. + 40 Ko en 2 bancs : 3 000 F (val. : 12 500 F). Tél. : (1) 46 06 80 23.
78 · ORIC 1 + COMMUT. ROM ATMOS + nbrx progs jx + lang. + utilit. + liv. + Théoric : 500 F. Tél. : (1) 39 16 37 53.
92 · ZX SPECTRUM+2 COMPLET : 1 400 F. Peu servi. D. Lecœuvre, 48 rue Pierre Brossolette, 92300 Levallois. Tél. : (1) 42 70 44 50 le soir.
13 · CASIO FX 720 P : 2 Ko, BASIC, Trigo, carte mém. auton. 2-4 Ko, sortie impr. + lect. : 700 F à déb. Tél. : 91 87 13 39.
13 · APPLE IIc + IMPR. IMAGEWRIT. II + monit. + ST + lect. ext. Apple + souris + carte Z 80 + joyst. + liv. + log. TBE : 12 000 F. Tél. : 42 02 76 14.
22 · ORIC ATMOS COMPLET + MODUlat. N/B : 700 F. Impr. Epson P 40 : 900 F. Tél. : 96 94 01 21.
77 · SPECTRUM PLUS + PER. + INterf. + joyst. + log. + liv. Tél. : 64 24 63 67.
75 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + nbrx jx + housses + liv. + DD1 : 3 600 F à déb. Pos. vte sép. Sébastien. Tél. : (1) 43 37 10 31.
29 · EXL 100 + LOG. IMAGIX : 900 F. Bon ét. Peu servi. S. Ploudaniel. Tél. : 98 83 63 73.
62 · THOMSON TO 7/70 + 12 LOG. + 2 man. + cont. joyst. et Music + Pictor + lect. K7 : 2 000 F. H. Courbon. Tél. : 21 74 30 69.
60 · AMSTRAD CPC 664 MONOCH. + joyst. + lect. K7 + impr. DMP 2000 + liv. + progs : 4 000 F. Tél. : 44 57 04 86.
77 · APPLE IIe + ECR. + 2 DRIVES + pavé num. + cartes + 2000 progs : 6 900 F. Tél. : (1) 64 02 18 36.
67 · INTERF. K7 PR SHARP PC 1100, 1246-47, 1260-61, 1401-02, 1421, 1430, 1450, 1350 : 100 F. Tél. : 88 95 81 98 ap. 19 h.
78 · COMP. PC-XT + DR 360 Ko + 640 Ko RAM + HD-20 MB + I/O-S/P-CLK-jeu + clav. Vidéo non incl. : 7 500 F. Et. nf. Tél. : (1) 39 56 86 69.
78 · QL AZ 640 Ko + LECT. DISQ. Cumana 3"1/2, 2 x 750 Ko + Packice (ROM + 3 log.) + jx + log. + disq. + MDV ss mon. : 5 500 F à déb. Tél. : (1) 30 54 48 98 ap. 18 h.
75 · DYNAMIT COMP. PX-XT TURBO + 1 drive + 1 disq. dur 10 Mo + écr N/B inv. + log. : 9 000 F. Tél. : (1) 42 66 05 74.
75 · COMP. IBM PC 256 Ko + 2 FLOPPY + écr. monoch. + carte impr. + 100 log. : 10 500 F. Tél. : (1) 40 60 93 45 ap. 19 h.
83 · ATMOS 48 Ko + DRIVE JASMIN + 40 disq. jx + profes. + liv. + int. Minitel. Tél. : 42 04 50 46.
77 · APPLE IIe + MON. VERT IIe + joyst. Apple + carte Super-série + 300 log. + sac transp. + 2 boites : 6 500 F. Tél. : 60 01 50 64 ap. 19 h.
91 · IBM PC-XT 640 Ko + 1 DRIVE + DD 10 Mo + écr. coul. graph. : 12 500 F. Tél. : (1) 60 10 40 49 ap. 20 h.
95 · POUR THOMSON TO 9 MON. COUL. hte résol. + impr. 90600 + souris + man. + RVB + log. Et. nf (12/86) : 6 400 F. Tél. : (1) 34 72 51 73 ap. 19 h.
74 · APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. + carte Eve + souris + Z 80 + carte Super-série + câble Imagewrit. + liv. + nbrx log. : 8 000 F. Tél. : 50 49 18 06.
86 · CPC 6128 COUL. + 45 DISQ. + câble Minitel + impr. + 2e joyst. + man. + 50 rev. Amstrad : 4 000 F. Tél. : 49 88 81 38.
77 · PCW 8256 + STYLO OPT. + RS 232 + Multiplan + dBase + 20 disq. + doc. + nbrx liv. : 5 000 F, (val. : 9 500 F). Tél. : (1) 64 36 76 21.
95 · ATARI 800 XL + LECT. DISQ. 1050 + très nbrx log. + interf. Pér. + doc. + 1 joyst. : 3 000 F. Tél. : (1) 34 43 83 50.
92 · ATARI 520 STF SS GAR. + MON. monoch. ss gar. + Basic + log. + Lattice C : 4 500 F. Tél. : (1) 47 25 77 36 le soir.
75 · IBM PC PORT. 256 Ko + 2 drives : 8 000 F (1 an). Tél. : (1) 43 54 36 44 ap. 20 h.
93 · AMSTRAD PC 1512 DBLE DRIVE + écr. coul. + nbrx log. : 8 700 F. Tél. : (1) 48 47 09 33.
14 · MAC PLUS + LECT. 800 + MAC Write + Mac Paint : 19 800 F. Tél. : 31 21 32 52 ou CALVACOM B Ni10.
75 · APPLE IIc + IMAGEWR. II + EPIStole + Appleworks + jx + int. Minitel + doc. + 100 disq. : 10 000 F. Tél. : (1) 43 55 10 80.
74 · EXELVISION + MONO. + COUL. + modem + Exelbasic + nbrx jx + liv. : 3 500 F. A. Lauvergeon. Tél. : 50 60 73 20.
91 · APPLE IIc + MONIT. + IMAGEWR. 1 + 2e lect. + souris + joyst. + 45 progs + 90 jx + doc. : 6 000 F. Tél. : (1) 60 78 35 76.
75 · AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + joyst. + câble magn. + nbrx jx + utilit. : 4 490 F. Tél. : (1) 42 00 72 70.
75 · APPLE IIc + SOURIS + NBRX UTIlit. + jx + doc + liv. : 6 000 F à déb. Tél. : (1) 45 26 53 41.
78 · SHARP MZ 700 64 Ko + MAG. incorp. + table traçante 4 coul. + progs + journaux MZ : 2 100 F. Tél. : (1) 39 73 15 25.
92 · ATARI 1040 STFM PACK BU reaut. : 6 000 F. (5/87). Tél. : (1) 45 29 22 46 ap. 17 h.
92 · COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + Power Cartridge + nbrx jx et utilit. sur disq. + doc. + Pér. : 3 500 F. Thierry. Tél. : (1) 47 98 58 65.
75 · MAC PLUS NF (6/87) EMB. ORIG. + Mac Write : 14 000 F. Tél. : (1) 45 42 92 08.
21 · CASIO FX 750 P + FA 20 INT. K7 + 2 mémocartes 4 Ko + 10 rlx + coffret rigide transp. + access. : 1 300 F. Tél. : 80 57 28 18 ap. 18 h.
02 · APPLE IIc + MON. + LECT. + IMAgewr. II + souris + joyst. + Pér. + doc. + 100 log. : 10 500 F à déb. Imagewr. II : 5 800 F à déb. Tél. : 23 56 20 40 ap. 17 h.
98 · APPLE IIe 65C02 128 Ko + LECT. 3"1/2 + carte Eve + Z 80 + impr. Epson MX 82 + interf. microbuffer II : 7 500 F. Urgent. Tél. : 93 25 25 49 (HB).
57 · AMSTRAD CPC 464 COUL. + NBRX log. : 2 000 F. O. Brucker, 53 rue de la Chapelle, 57000 Metz. Tél. : 87 63 55 18.
18 · THOMSON TO 9 + CRAY. + JX + liv. + log. : 2 500 F. Monit. hte résol. coul. : 4 000 F. Tél. : 48 20 46 12 ap. 19 h.
23 · AMSTRAD PC 1512 + JOYST. + nbrx disq. + liv. Basic + autres : 4 500 F. Tél. : 55 52 98 58.
75 · COLLECTION SCIENCE ET VIE depuis 1946 (mensuel et hors-série). Tél. : (1) 45 89 33 44.
94 · APPLE IIc + MONIT. + SUPPORT + souris + joyst. + sac transp. + très nbrx log. + docs. TBE : 5 000 F. Tél. Bur : (1) 46 70 29 37.
94 · APPLE IIe + 128 Ko + 80 COL. + monit. monit. : 3 500 F. Impr. Apple Imagewr. + carte série : 3 000 F. Tél. : (1) 48 08 21 34.



14 · POUR PC, SOURIS SÉRIE. Ech. horloge 80 cl, 16 Ko ctre transistors UHF 70 W. ou cartes Apple Super-série 128 Ko,. Tél. : 31 80 40 04.
68 · LECT. DE DISQ. THOMSON UD 90-070, 80 Ko. P. Lang. Tél. : 89 54 28 50 ap. 19 h 30.
83 · ATARI 520 OU 1040 STF AVEC OU sans log. Frédéric. Tél. : 94 08 11 12.
77 · CARTE PÉRIT. POUR COMP. IBM. Px raison. Urgent. L. Devatine. Tél. : (1) 60 63 00 12.
78 · MODEM POUR AMSTRAD 6128 + câble + log. : 500 F maxi. Pierre. Tél. : (1) 30 54 17 33.
04 · IMPR. IMAGEWR. 1 OU 2 POUR Apple IIe. Urgent. Tél. : 92 83 64 81.
83 · MAC 128 OU PLUS + IMAGEWR. + drive 800. Tél. Bur. : 94 91 00 11.
92 · THOMSON TO 9 + INCRUST. : 2 000 F. Impr. MPS 1000 ou DPS 1101 pour C64. Tél. Bur : (1) 47 60 30 00, p. 48 26.
12 · LECT. DISQ. TO 7/70 OU TO 7/70 + lect. disq. sans lect. de K7. M. Castella, 310, bd Tamaris, 12850 Onet.
75 · TRS 80 MOD. 2, MOD. 12 OU 16 + unité de drives supp. (2 ou 3) + impr. DMP 400. B. Poursain. Tél. : (1) 42 25 56 45.
63 · ALIMENTATION C64, ANCIEN MOdèle. Tél. : 73 21 86 01.
76 · CLAV. POUR APPLE II+, COMP. OU encodeur réf. ICC 33106E-DF2100-8510. J.Y. Trohet. Tél. : 35 03 71 67.
78 · POUR AMIGA : DIGIVIEW + EXT. 2 Mo + Sidecar + interf. Midi + impr. coul. G. Bordeux, 5, rue Louis Nogueres, 78260 Achères. Tél. : (1) 39 11 25 52.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés sont publiés : envoyez le vôtre dès la parution de SVM. Les annonces non publiées ne sont pas gardées pour le numéro suivant, sauf celles de nos abonnés, qui sont prioritaires. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.

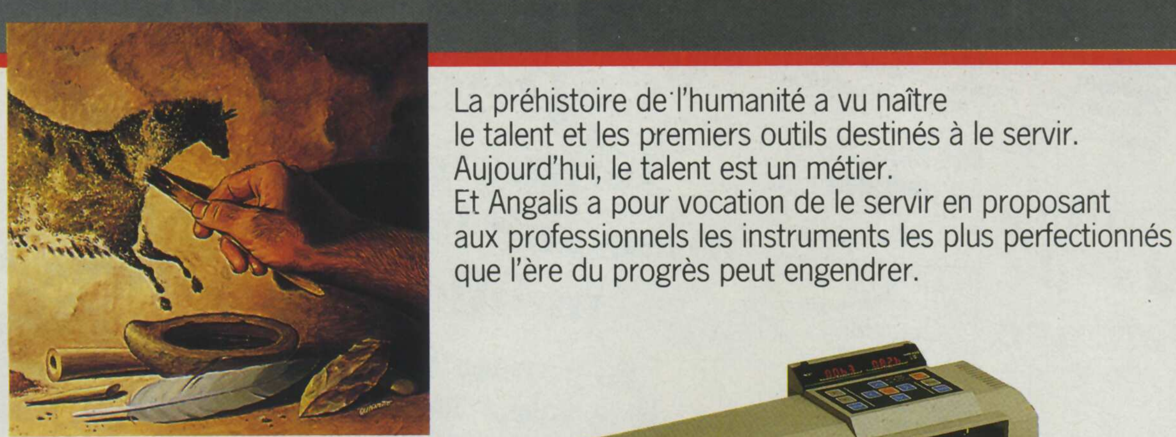
RUBRIQUE : ☐ VENTES ☐ ACHATS ☐ CONTACTS (mettre une croix)
ETES-VOUS ABONNÉ : ☐ NON ☐ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : ___ **(ce numéro figurera en tête de votre annonce)**

SVM N° 43

Attention ! seules les premières annonces arrivées sont retenues. Parution dans le n° 45 de décembre.

Les Outils du Talent



La préhistoire de l'humanité a vu naître le talent et les premiers outils destinés à le servir. Aujourd'hui, le talent est un métier. Et Angalis a pour vocation de le servir en proposant aux professionnels les instruments les plus perfectionnés que l'ère du progrès peut engendrer.

Traceurs Angalis série DXY

Traceurs à plat 8 plumes,pour réaliser dans des conditions optimales de vitesse et de précision tout dessin technique ou graphique statistique. Des instruments compacts et connectables par interfaces série et parallèle. Formats A4, A3.

Traceur Numonics 928

Table traçante à galets, permettant d'accomplir des tracés de grande qualité dans le domaine du dessin technique. Un outil précis, rapide, qui accepte tous les formats du A4 au A0. Peut recevoir 8 stylos de différents types : fibre, bille ou pointe tubulaire.

Angalis propose une gamme complète de traceurs du A4 au A0.

EBM

Pour recevoir une documentation complète sur tous les appareils de la gamme, écrire à : ANGALIS – B.P. 96 – 91943 LES ULIS Cedex ou téléphoner au (1) 69.28.14.36.

ANGALIS

LA DESSINETIQUE®

A.B CLUB

Dans la jungle des logiciels publics, nos albums restent la référence : chacun des logiciels qui y figurent est intéressant, utile ou amusant. Nous attachons autant d'importance à la sélection qu'à la documentation, qui est toujours en français, complète et conçue pour permettre, surtout aux nouveaux utilisateurs, une prise en main immédiate et facile.

Du soft quasi gratuit

Pour IBM PC et compatible

198 Frs TTC

ALBUM 101 12 utilitaires dont :

GRAPH : Crée des histogrammes à partir de données numériques.
DOSEDIT : Mémorise et rappelle les commandes précédemment tapées.
OUESTU : Retrouve tout fichier où qu'il soit dans un disque dur.
DACTYLO : Transforme votre ordinateur en machine à écrire.
FRED : Éditeur de texte d'utilisation facile.
PC-BOSS : Interface DOS convivial et complet.
PC-WINDOW : Accessoires de bureau : bloc-note, chrono, réveil, etc.
MSPOOL et **RAMDISK**.

ALBUM 102 Jeux d'arcade 1

PACKMAN : Toujours le meilleur jeu d'arcade sur PC. Indémodable !
FS-CAMEL : Combats aériens sur un biplan de 14-18. Hilarant !
SPACECOM : Meilleure version en couleurs et sonore de "Invaders".
FLIPPER : Un vrai flipper qui fait tout, sauf TILT !
BABY : Jeu de réflexes pour sauveteur bénévole.
PANGO : Course-poursuite avec monstres, dans un labyrinthe.
SNAKE : Le boa bleu doit manger très vite les souris rouges.
FROGGER : Un retour "at home" semé d'embûches pour la grenouille.

ALBUM 103 Jeux d'arcade 2

JUMPJOE : Un grand jeu d'aventure et d'action, avec robots fous !
3-DEMONS : Un Packman tridimensionnel ! Époustouflant !
STRIKER : Magnifique jeu d'hélicoptère. Superbe graphisme.
PARATROOPERS : Canon anti-aérien contre bombardiers et paras.
DONKEY : Bolide de course contre âne suicidaire.
LANDER : Adorable jeu d'alunissage sur fond de valse de Strauss.
KONG : Qui ne connaît pas DONKEY-KONG ! Un classique.

ALBUM 104 Jeux de réflexion

CASTLE : Trouvez le trésor du château hanté ! Angoisse et astuce.
MAXIT : Excellent jeu de (profonde) réflexion. 1 ou 9 joueurs.
TIC-TAC-3D : Un jeu de morpions en couleur sur trois dimensions !
CHES88 : Jeu d'échecs d'un fort niveau. Beau graphisme.
HIDESINK : Un grand jeu de "bataille navale".
MONOPOLY : Première version PC de ce grand classique.
OTHELLO : Bon jeu de REVERSI, **LA VIE** et **YAMS**.

ALBUM 105 21 logiciels graphiques et sonores dont :

PIANO : Transforme votre PC en piano, mais pas l'inverse !
JUKEBOX : Un juke-box et sa collection musicale.
MUSIC : Piano mécanique avec onze "rouleaux".
WILLTELL : Monumentale "Ouverture" de Guillaume Tell. Étonnant.
SPEECH : Accrochez bien vos oreilles et faites parler votre PC !
HORLOGE : Véritable horloge avec aiguilles et tic-tac
plus **3 COMICS** et **4 AIRS DE MUSIQUE**.

ALBUM 106 11 utilitaires dont :

VOIR : Le meilleur et plus simple visionneur de texte.
SEARCH : Retrouve tout, même un seul mot, dans un disque dur.
SWEEP : Célèbre utilitaire de manipulation de fichiers.
PSHIFT : 9 tâches en mémoire simultanément, avec va-et-vient.
CAPNUM : Pour mettre ON ou OFF les touches CAPS/NUM.
MOVE, WAITN, ARC, HELP.

ALBUM 107 13 utilitaires dont :

KOLOR : Choisir les couleurs des caractères et du fond d'écran.
CED : Rappel des commandes et création de macro-commandes DOS.
SQUISH : Compacte et accélère les programmes Basic. Excellent !
CROSSREF : Crée la liste de références croisées d'un prog. Basic.
DDATE : Compense l'absence d'une horloge-calendrier sur batterie.
MXSET : Excellent menu de paramétrage d'imprimante.
SETPRN : Paramétrage d'une imprimante à partir d'un fichier BAT.
DEFRAG : Regroupe les fichiers morcelés : meilleures performances.

ALBUM 108 15 utilitaires dont :

SPEEDUP : Accélère les lecteurs de disquettes des PC IBM.
SYSLOCK : L'arme absolue pour verrouiller son PC.
CATUTIL : Crée un catalogue du contenu de toutes vos disquettes.
HOTKEY : Redéfinition des touches "F1" à "F10".
PEACOCK : Pour changer les couleurs en pressant une seule touche.
GLOBAL : Étend l'action d'une commande à TOUS les répertoires !
HIDE : Crée des répertoires cachés, véritables "coffres-forts".
INDEX : Crée un index des mots-clés pour tous textes.
AUTOFILE : Original système de gestion de fiches NON structurées.

ALBUM 109 12 utilitaires dont :

SNAPSHOT : Capture des photos d'écran rappelables à tout moment.
PCUTIL : Utilitaire multifonctions bourré d'astuces.
DPATH : Accès à des fichiers situés dans un autre répertoire.
SIDEWAYS : Imprime les grands tableaux en travers.
SWAP : Permute logiquement 2 imprimantes reliées à un même PC.
SQ/USQ : Compacte/décompacte un fichier. Gain de place de 40 à 50%.
COPYDISK : Formatage et copies multiples plus vite que DOS.
SP : Spooler qui permet d'imprimer en plusieurs exemplaires.
RENDIR : Permet de renommer un répertoire. Complète le DOS.

ALBUM 110 11 utilitaires dont :

SDIRSO : Répertoire avec commentaires en face de chaque fichier.
MERGE : Fusionne 2 fichiers préalablement triés.
SIZE : Donne l'encombrement sur disque d'un groupe de fichiers.
MINIKS : Transforme votre PC en caisse-enregistreuse.
AJUST : Calcule le coefficient de corrélation entre 2 variables.
CISEAUX : Coupe une partie de fichier et la récupère ailleurs.
LPTX : Redirige les impressions vers des fichiers disques.
XDEL : Permet un effacement sélectif et des fichiers.
TFL : Imprime un texte avec titre et pagination soignée.

ALBUM 111 11 utilitaires dont :

KAMIKAZE : Bataille intergalactique en haute résolution.
FROG : Super version du célèbre jeu d'arcade FROGGER.
COMPTE : Gestion de budget familial et de comptes bancaires.
ATTACK : Bombardez et détruisez une usine sévèrement défendue.
ANAGRAM : Donne tous les anagrammes d'un mot ou d'une phrase.
NOTEPAD : Bloc-notes résident qui apparaît sur pression d'une touche.
SCRAMBLE : Trouvez un mot caché en 60 secondes, montre en main.
SPINOUT, FONEWORD, DOSAMATIC, TOUR D'HANOI.

ALBUM 112 Animation et dessin

PC-PEN : Logiciel de dessin en haute et moyenne résolution
CAMERA : Saisit des images d'écran graphique et les sauve sur disque.
PREPARE : Rassemble des images d'écran et prépare une présentation.
PRESENT : Effectue une présentation automatique avec fondu-enchaîné.
ARC : Rassemble et compacte plusieurs fichiers dans un dossier unique.

ALBUM 113 Des jeux

MNEMOSYN : Une sorte de jeu de KIM très bien fait.
RAIN : le roi des flippers, sonorisé, doté d'un très beau graphisme.
LUNAR : Jeu d'alunissage rapide qui demande vivacité et réflexes.
BUCK ROGERS : Jeu remarquable par le graphisme et l'animation.
ELUSION : Jeu de réflexion, à deux ou contre l'ordinateur.
CHECKERS : Le JEU de DAMES américain.
BATTLESHIP : variation sur le thème de la bataille navale.
REVERSI : C'est ce jeu que nous appelons en France OTHELLO.

ALBUM 114 Jeux et utilitaires

GENCARTE : Génère automatiquement des cartes géographiques.
HISTOGRAPH : Transpose des données numériques en courbes.
DATETIME : Permet de changer date et heure en une seule ligne.
MOINVITE : Voici à notre connaissance le premier "ralentisseur d'AT" !
TOUCHDOS : Crée 11 nouvelles touches (Alt+l'initiale de la commande).
TESTSYS : Plus complet et rapide que CHKDSK et de surcroît en français.
HANGMAN : Le célèbre JEU DU PENDU dans une de ses meilleures versions.
CAL : Calendrier presque perpétuel.

ALBUM 115

ARCA : Archive plusieurs fichiers sous un seul nom.
ARCX : Utilitaire de désarchivage ultra-rapide.
BOURSE : Superbe programme de gestion de portefeuille boursier.
SURMASK : Génère des masques de saisie en Basic, TurboPascal et dBASE.
LANDMINE : Comment traverser intelligemment un champ de mines !
ZYLGIS : Jeu d'arcade mystérieux et indescriptible...
BERT : Course poursuite sur un toit brûlant !
GLOUTON : Utilitaire résident et farceur d'effaçage d'écran.
DRAIN : Simulateur de panne... A glisser dans le PC d'un ex-ami !

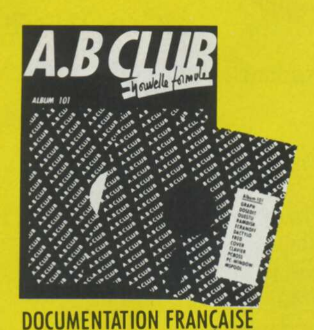
ALBUM 116

PC-PIANO : Composez une mélodie et rejouez-la.
AITRAX : Faites l'aiguilleur du ciel... Stress et catastrophes !
FIRE : Au PC des pompiers, luttez contre les incendies de forêt.
FACE : Logiciel gadget pour farce et attrape.
MANGEMEM : Neutralise le nombre de K désirés.
SAUF : Exclut un ou des programmes du champ d'exécution d'une commande.
WAIT : Bloque le clavier de votre PC jusqu'à l'heure désirée.
XC : COPY en créant le répertoire de destination s'il n'existe pas.
CRISIS : Sauvez encore une fois le monde.
SHUTTLE : La navette spatiale en 3-D sous n'importe quel angle.

ALBUMS DU MOIS

SPÉCIAL TURBO-PASCAL

Nos disquettes 117 et 118 rassemblent une impressionnante collection de routines Turbo-Pascal et d'utilitaires pour étendre l'usage de ce merveilleux langage et vous faciliter la vie.
Elles regroupent en fait le meilleur de l'apport du soft "non commercial" dans ce domaine : des milliers de lignes de bons programmes écrits par des programmeurs passionnés.
De nombreux exemples et une bonne documentation permettent même aux débutants d'en tirer tout de suite le meilleur parti.



DOCUMENTATION FRANÇAISE

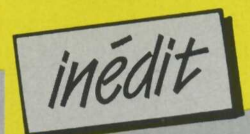




TURBO SPRITES : Un environnement complet pour la création et l'animation de dessins en couleur sous Turbo-Pascal. Il se compose de :
– DESIGNER.COM : Permet de créer des figurines en couleur, par exemple les positions successives d'un personnage en mouvement, et les sauvegarde dans une table.
– COMPOSER.COM : Compose une séquence animée en enchaînant et en déplaçant les figurines pour créer l'animation désirée.
– SPRITES.LIB : Une librairie de définitions et de routines d'affichages qui vous permettra d'utiliser des figurines dans vos propres programmes Turbo-Pascal.
– HUIT PROGRAMMES de démonstration, largement commentés, pour vous montrer comment créer vos animations.
– SAVESCREEN.COM : Permet d'importer sous Turbo-Pascal des écrans créés avec PC-PAINT.
– SAVESCREEN.LIB : Ensemble de routines permettant de sauvegarder et de recharger des écrans Turbo-Pascal.

PLIST : Cet excellent utilitaire liste un programme-source, en numérotant les lignes et en les présentant sous forme indentée pour faire ressortir les correspondances Begin-End et les imbrications. Il y ajoute une liste de références croisées des variables, donnant pour chacune d'elles les numéros de lignes où elles apparaissent.

TURBODBG : Fabuleux DEBBUGER symbolique temps réel pour Turbo-Pascal. Pendant l'exécution, le code source se déroule sous vos yeux, pas à pas. Vous pouvez alors tranquillement visualiser et modifier le contenu des registres et des variables, et insérer des points d'arrêt. L'arme absolue pour dénicher les "bugs" les plus vicieux !



118

GRAPHICS : Bibliothèque de PROCÉDURES GRAPHIQUES sous Turbo-Pascal, contenant :
– LOADGRAF : Charge en mémoire une image haute-résolution préalablement sauvegardée sur disque dans un fichier-image.
– VIEW : Affiche à l'écran une image en mémoire et permet d'en modifier les couleurs.
– WRITE : Affiche un texte en permettant de sélectionner l'attribut vidéo. Il permet de combiner vidéo inverse, clignotement et double intensité.
– GRAFSAVE : Sauvegarde un écran graphique haute-résolution dans un fichier-image sur disque.
– MOVIE : Permet de commander automatiquement l'affichage successif d'images haute-résolution suivant un ordre défini à l'avance.
– GRAPHDEMO.PAS : Une impressionnante démonstration en 3-D.

INLINER : Permet d'inclure dans un programme Turbo-Pascal des sous-programmes en assembleur en les transformant en instructions Inline ( ).

PATHS : Sous ce nom sibyllin se cache un ensemble de procédures et de fonctions permettant au développeur de manipuler fichiers et répertoires de l'intérieur de ses programmes comme il le ferait sous DOS. accompagné d'un programme de démonstration.

GETDIR : Ensemble de procédures permettant de parcourir les répertoires et les fichiers d'un disque, à partir d'un programme Turbo-Pascal.

THELP : Un programme d'AIDE pour les programmeurs Turbo-Pascal, résident en mémoire : en pressant < Alt-R >, une fenêtre s'ouvre sur un menu d'aide arborescent qui vous permet de trouver rapidement et sans quitter votre clavier, l'information précise nécessaire. En pressant < Escape >, la fenêtre se referme et vous retrouvez votre éditeur ou votre programme.

Dans toutes les FNAC



et chez

ANTIBES	A.B.C. 14, bd Chancel	93.65.94.00
BESANÇON	PROFORMA 3, rue de Lorraine	81.82.24.51
BÉZIERS	PM DIFFUSION 6, avenue du 22-Août	67.49.14.45
BORDEAUX	AZAC AQUITAINE 49, Cours d'Alsace-Lorraine	56.52.04.61
LEVALLOIS-PERRET	SIE 58, rue Kléber	47.48.12.00
PARIS	COMPUTER SOLUTIONS 2, rue de Châteaudun	48.78.06.91
STRASBOURG	MICRAUDEL 93, rue d'Adelshoffen-Schiltigheim	88.83.75.76
VERSAILLES	LA CAVERNE DES PARTICULIERS 4, rue Vautrail	39.51.36.17

Chez les revendeurs INNELEC

En Belgique : GI SOFTWARE 071-36-61-33
En Suisse : CHIPS SA 039-31-32-01

Pour devenir revendeur A.B. CLUB, téléphonez-nous.

SVM 10/87

Nom ______________________
Prénom ______________________
Raison sociale ______________________
Adresse ______________________

☐ je suis déjà membre : mon n° de carte est ____________ Tél. ____________
☐ je ne suis pas membre, je souhaite le devenir : je joins en plus 100 F d'adhésion.

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
												115	116
												117	118

Au prix unitaire de 198 F TTC, je vous joins donc un chèque de :
Cochez les cases ci-dessus en indiquant la référence des disques choisis.
Toute commande doit impérativement être accompagnée de son règlement pour être enregistrée.
Une facture justificative vous sera renvoyée.

A.B SOFT INTERNATIONAL - 13, rue Lacordaire 75015 PARIS - Tél. (1) 45 75 55 66

LA MICRO DANS LE RÉTRO

4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Banc d'essai : Le Macintosh d'Apple.
5 Informatique : les bons diplômes, Banc d'essai : Grid Compass.
6 L'enfant et l'ordinateur. Banc d'essai : le micro familial MO5 de Thomson.
7 L'intelligence artificielle. Banc d'essai : Apple IIc.
8 MSX : l'invasion des familiaux japonais. Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.
9 Numéro spécial. 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai. Votre budget familial sur micro-ordinateur.
10 École : tous les logiciels pour réussir : Banc d'essai : le portable HP 110 de Hewlett-Packard.
11 Les banques de données. Banc d'essai : Alice 90.
12 50 ordinateurs familiaux. Banc d'essai : Sinclair QL. IBM PC. AT.
13 Banc d'essai : Bull Micral 30.
14 100 idées pour votre ordinateur familial. Banc d'essai : Apricot Fl.
15 Faut-il acheter un Macintosh? 150 logiciels à l'essai. Banc d'essai : Compaq Deskpro, DG, One.
16 Quels métiers pour 1990? Banc d'essai : Wordstar 2.000, Toshiba PAP-C.
17 Informatique française : les occasions perdues. Tout sur l'Amstrad.
18 A l'essai : Amstrad CPC 664 et le monde du Sinclair QL.
19 A l'essai : Goupil G4, Jazz de Lotus.
20 SICOB 85. Constructeurs sûrs, ordinateurs conseillés. Banc d'essai : Atari 520 ST.
21 Les logiciels gratuits. Banc d'essai : Amstrad PCW 8256.
22 5 vérités sur le TO9 de Thomson. L'ordinateur architecte, les disques optiques.
23 Micro personnelle : choisir le bon matériel parmi 30 ordinateurs sélectionnés. Banc d'essai : Commodore 128.
24 Spécial AMIGA de Commodore. Lire et écrire sans l'usage des yeux. La carte à mémoire.
25 Simulation : l'ordinateur refait le monde. Compatibles IBM PC-AT : la puissance pour quoi faire?
26 Informatique : la crise n'existe pas. Banc d'essai : Macintosh Plus.
27 Les Français jugent leur ordinateur. Essai complet : Sony HB-500.
28 Les cartes à disques dur. Guérir grâce à l'ordinateur. Reconnaissance de la parole. Match : Bull contre Goupil, les PC-AT français.
29 Banc d'essai : 5 nouveaux ordinateurs IBM. Musique sur Macintosh. La voiture sans chauffeur.
30 Devenez riche grâce à votre ordinateur. Les secrets des meilleurs programmeurs du monde. Essai : Philips VG 8235 et Goupil Club.
31 SICOB 86, 60 ordinateurs professionnels. Essai complet : Amstrad PC 1512.
32 Le meilleur traitement de texte du monde . 5 comptabilités sur Macintosh Banc d'essai : Apple II GS.
33 Le plus puissant micro du monde : Compaq 386 Framework, logiciel intégré au banc d'essai. La biométrie.
34 Micros personnels : l'année des compatibles. 5 constructeurs mis à nu. Banc d'essai : IBM PC-XT 286.
35 Les meilleurs logiciels bon marché. Quel micro portatif choisir. Essai complet : Exceltel.
36 Comment choisir le bon logiciel. Tous compatibles!
37 Faites votre journal vous-mêmes. Le nouveau standard d'IBM. Les nouveaux Macintosh.
38 Macintosh SE et Macintosh II au banc d'essai. Comment choisir un tableur. Word contre Writer Plus.
39 IBM PS/2. Tout sur la nouvelle norme. Banc d'essai complet. Dossier : CD-ROM.
40 Imprimantes : les meilleurs rapports qualité/prix. Choisir un logiciel de base de données.
41 Traitement de texte : Sprint de Borland, Manuscript de Lotus. Pourquoi les ordinateurs calculent faux.
42 Le guide de la micro-informatique professionnelle. OS/2 le système d'exploitation des nouveaux IBM. Bancs d'essai : XPress, Ability plus.

Les anciens numéros de SVM foisonnent d'enquêtes, de reportages, de dossiers et de bancs d'essais qui peuvent vous intéresser.

N'hésitez pas à les commander.

Les reliures SVM.

Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite!

N.B. : Comptez un délai d'environ 3 semaines pour la réception de votre commande.



BON DE COMMANDE

A adresser à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

☐ **Je souhaite recevoir les N^os** ______ **de SVM** au prix unitaire de **20 F** franco (Étranger : 26 F).

☐ **Je souhaite recevoir** ______ **lots de 2 reliures SVM** au prix de **90 F** franco les 2 (Étranger : 105 F).

Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ Ville : ______

Profession (facultatif) : ______

• **Ci-joint mon règlement de** ______ **F** par chèque à l'ordre de SVM-BRED. Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

Avenir Communication Soft
Le Soft P.C. quasi GRATUIT.

DISQUE 1 : **PC-FILE 3 :** votre puissant générateur de base de données, très facile et très rapide d'utilisation. Recherche rapide de données, modification, tri, macro-commandes, mailing... Compatible avec Lotus, Visicalc, Word, etc... Un favori de chez A.C.S. !!!

DISQUE 2 : **FREEWORD :** c'est un traitement de texte puissant et très facile d'utilisation. Vous disposez d'une barre de menu affichée en permanence à l'écran. BRAVO !

DISQUE 3 : **FREECALC :** est un tableur très performant incluant les options telles que les macro-commandes, l'insertion de textes, le déplacement du contenu de groupes de cellules, etc... Toutes les instructions sont constamment affichées à l'écran. A vos calculs ...

DISQUE 4 : **MONOPOLY :** tout y est, même des effets sonores ! Une très belle adaptation du célèbre jeux pour vos longues soirées d'hiver. Nécessite une carte couleur. **OTHELLO :** un autre classique, avec 5 niveaux de jeu. Bonjour la réflexion chez Avenir Communication.

DISQUE 5 : **JETSET :** c'est un simulateur de vol à bord d'un 747, vous avez à l'écran : altimètre, compas, jauge, etc... **BIORHY :** un biorytme déterminant votre forme physique, intellectuelle et émotionnelle.

1 disque: 90 F - 3 DISQUES: 225 F - 5 DISQUES: 350 F

Bon de commande à retourner avec votre réglement à: Avenir Communication BP23 77201 Marne la Vallée Cx1

Nom: ____________ Cochez les disques choisis.

Prénom: ____________ 1 2 3 4 5

Adresse: ____________

Code Post: Ville: SVM 10|87

FOXXY
La VPC pour Macintosh™

Je désire recevoir les produits suivants:

Désignation	Prix	Qté	Total
Catalogue FOXXY (100 pages)	gratuit	1	0,00 F
Boîte de 10 Disquettes 3,5" DF	195 F		
6 Rubans ImageWriter noirs	235 F		
Sac de transport Mac+/Mac SE	498 F		
Frais d'envoi (forfait)			25,00 F
Total à payer par chèque			

Nom.................

Société.................

Adresse.................

....

....

Tél:.................

J'envoie ce bon de commande accompagné de mon chèque à *FOXXY* 86 rue La Fayette 75009 PARIS

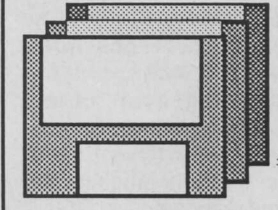
Téléphone: **(16-1) 42 36 86 00**

SVM 10|87

3 disquettes Apple II ou Macintosh

NOUVEAU

à partir de **199 F**



Nous avons créé pour vous une nouvelle collection regroupant "Les meilleurs Logiciels du Domaine Public VIF". Chaque package regroupe 3 disquettes classées par thème avec une notice en français .

Macintosh

Pack Education
3 programmes pour apprendre et tester vos connaissances :
Mac Bête : permet de créer des "Quiz",
Projector : cours graphique sur le tiers monde ,
Mac Trivia : 1000 questions et réponses dans la tradition "Trivial Poursuite".
Réf: 72901 - 3 disq. 250 F

Pack Fontes
65 polices de caractères : Bombay, Ciao, Moscou, Prague, Sparta, Foot, Liittle Lat, Omaha, Metropolis ...
Réf: 73902 - 3 disq. 250 F

Pack Graphiques
16 logiciels exploitant toutes les possibilités graphiques du Macintosh: JoyPaint, Paint Mover, Rotation, ...
Réf: 74901 - 3 disq. 250 F

Pack Jeux
26 jeux d'aventure, d'arcades, de cartes, de dés et de réflexion : Captain Magnéto, Office Attack, Pong, MacLuff, Dungeon of Doom ...
Réf: 71901 - 3 disq. 250 F

Pack Utilitaires
30 programmes indispensables à tout possesseur de Macintosh:
Menu Edit, Boot configure, ResEdit, Pram 2, Discat, Purge icons, Mad menu ...
Réf: 73901 - 3 disq. 250 F

Pack Nus
Plus de 45 images digitalisées de créatures très légèrement vêtues par pack.
Réf: 77901 - 3 disq. 250 F Vol. 1
Réf: 77902 - 3 disq. 250 F Vol. 2
Réf: 77903 - 3 disq. 250 F Vol. 3

Apple IIe, IIc et IIGS

Pack Utilitaires
5 programmes pour capturer des images écrans, imprimer avec de nouvelles fontes, créer des fichiers "répertoire"... : Spartacus, Picture thief, Fontes pour Apple II, Cataworks, etc...
Réf: 13901 - 3 disq. 199 F

Pack Graphiques
5 programmes pour dessiner, fusionner des graphiques, gérer ses disquettes... Fusform, Grafiti, Creform, Grafmix, Megaloforme.
Réf: 14901 - 3 disq. 199 F

Pack Professionnel
3 programmes : Freewriter, le traitement de texte sur AII, Etiquette pour réaliser des mailings, et Virbank pour les virements bancaires.
Réf: 15901 - 3 disq. 199 F

Pack Nus
11 programmes strictement réservés aux adultes...
Réf: 17901 - 3 disq. 199 F Vol. 1

Pack Education
3 programmes EAO pour tout savoir sur l'A.D.N, la géographie, les fonctions mathématiques... : A.D.N, Bachotage avec Apple, Repertory.
Réf: 12901 - 3 disq. 199 F

Pack Jeux
5 jeux d'aventures, d'arcades et de réflexion: Connal, Monopoly, Master mind, Bataille navale, Test.
A IIe - Réf: 11901
3 disq. 5"1/4 199 F
A IIGS - Réf: 61901
3 disq. 3"1/2 250 F

Veuillez retourner ce bon accompagné de son réglement par chèque à : VIF/DP 50 rue Benoît Malon - 94257 Gentilly Cedex

Réf - 101043

Nom : ....

Prénom : ....

Adresse : ....

Code Postal : ....

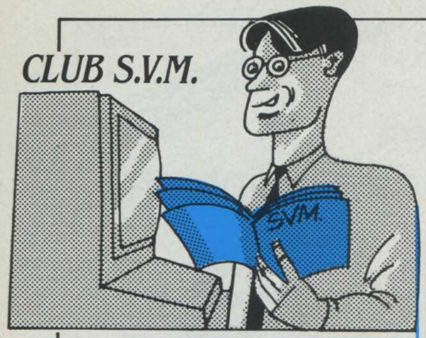
Ville : ....

Je commande les packs suivants :

71901	75901	11901	15901
72901	77901	12901	17901
73901	77902	13901	61901
74901	77903	14901	

Entourez les références choisies

Ci-joint mon réglement par chèque . Port 15 F à ajouter au total dû.



TITILLER LA SOURIS EN BASIC 2

JACQUES VIEILLESCAZE, DE Besançon, n'arrive pas à dresser la petite bête de l'Amstrad PC 1512. « Sous Basic 2, comment tester l'appui sur le bouton droit de la souris ? La fonction BUTTON(2) ne donne rien. »

La fonction BUTTON(2) ne donne rien ? Essayez le petit programme suivant :

```
REPEAT
LOCATE 10 ; 10
PRINT XMOUSE, YMOUSE,
BUTTON (1) , BUTTON (2)
UNTIL B = 1
```

Quatre valeurs vont s'afficher à l'écran : les deux coordonnées du curseur de la souris, et les deux valeurs d'état des boutons. Relâchés, BUTTON (1) et BUTTON (2) affichent – 1. Si l'on appuie sur le bouton de gauche, BUTTON (1) affiche 0. Si l'on appuie sur le bouton de droite, BUTTON (2) affiche 1.

Dans votre programme, modifiez la dernière ligne en remplaçant B par BUTTON (2). Tout appui sur la touche de droite de la souris interrompra le programme. Notons que l'appui simultané sur les deux boutons renvoie la même valeur pour BUTTON (1) et BUTTON (2) : 1. De plus, BUTTON (1) et BUTTON (2) permettent également de tester si, en même temps qu'un bouton de la souris, sont pressées les touches ALT, CTRL, et SHIFT. Exemple, si l'on presse ALT, CTRL, et le bouton droit, on obtient BUTTON (2) = 13.

HISTOIRE DE C...

UN LECTEUR DE MARCINELLE (signature illisible) se pose de nombreuses questions sur les langages informatiques en général, et le C en particulier.

« Qu'est-ce exactement que le langage C ? "Un langage machine" me répond-on à la FNAC... Oui mais qu'a l'ordinateur à l'allumage ? Il faut bien un langage, aussi primaire soit-il (0 et 1) pour comprendre MS-DOS je suppose ? Est-ce aussi un langage machine ? Quelle est la différence entre ce langage et le C ? Qu'est ce que Turbo C.

On parle d'un logiciel reprenant les programmes du Basic Microsoft, et les réécrivant en C. Ce logiciel existerait-il pour le Basic livré avec l'Amstrad ? Quel est le rapport entre la qualité d'un programme "traduit" de Basic en C, et un programme écrit directement en C ? »

Tous les langages informatiques finissent de la même manière, sous la forme de flots de 0 et de 1. C'est le seul langage que les ordinateurs connaissent au final, et c'est ce qu'on appelle le langage machine. La mémoire morte d'un ordinateur contient donc effectivement des 0 et des 1. C'est pour obtenir ces données binaires que tout se complique. On peut imaginer que le plus simple consiste à aller directement ranger en mémoire ces données. C'est en fait monstrueusement difficile, et extrêmement périlleux. Une mémoire morte de 64 Ko contient par exemple une liste de plus de 500 000 bits à 0 ou à 1. A vous d'imaginer la complexité de la programmation et les risques d'erreur que cela implique. Les langages informatiques ont été créés pour remédier à ces problèmes. Tous correspondent à un traducteur de texte en données binaires. Le texte est appelé programme source, les données binaires programme objet. Imaginons un programme capable de reconnaître le langage naturel. Si on lui dit : « trace un cercle rouge de rayon 20 », le programme devra être capable de traduire cet ordre (on dit instruction) en plusieurs centaines de données binaires qui permettront à l'ordinateur de s'exécuter. Un langage informatique constitue donc un moyen plus simple et plus sûr de faire réaliser un travail par un ordinateur, sans avoir à se préoccuper de ce qui se passe dans le secret de ses circuits électroniques. Le C est un de ceux-là. Loin d'être un langage machine, il s'agit d'un langage évolué très puissant. Contrairement à la plupart des Basic, mais comme la plupart des Pascal, le C est un langage compilé : le programme source est traduit en un programme en langage machine directement exécutable, c'est-à-dire qui n'a plus besoin du langage lui-même pour fonctionner. Un langage interprété, au contraire, traduit instruction par instruction le programme source, et l'exécute donc pas à pas. Dans ce cas, le programme et le langage doivent cohabiter en mémoire. Le corollaire de ce procédé est la relative lenteur d'un langage interprété par rapport à un langage compilé, pour un but identique. Cette distinction interprété-compilé ne doit cependant pas préjuger de la qualité d'un langage : tous les langages peuvent *a priori* être l'un ou l'autre : il existe des compilateurs Basic, Loriciels prépare un interpréteur C. Les principales différences entre les langages reposent davantage sur les structures de programmation qu'ils autorisent (contrôle des variables, récursivité, etc.). De plus, il faut également tenir compte des différences entre les versions d'un même langage : le Basic GFA pour Atari ST est ainsi plus proche d'un Pascal que du Basic standard. De même, le Turbo C de Borland, pour IBM PC et compatibles, n'est qu'une version de ce langage, doté de fonctionnalités propres, une vitesse de compilation améliorée par rapport à ses concurrents par exemple.

Les logiciels capables de traduire en C des programmes en Basic Microsoft existent effectivement : Bastoc, par exemple, distribué par la société Cosmic, ou CGEN, de la société anglaise MS Associates. Il faut cependant savoir qu'il s'agit de produits très coûteux (quatre ou cinq mille francs), qui ne font que transformer un fichier source Basic en un fichier source de pseudo C (c'est-à-dire peu orthodoxe quant à sa structure) qui pourra être accepté par un compilateur. Sans intérêt pour le particulier, ces logiciels peuvent être très précieux pour certaines sociétés qui possèdent de nombreux programmes écrits en Basic, et qui n'ont ni le temps ni l'argent de tout reprendre lors d'un changement d'environnement matériel ou logiciel qui exige l'usage du C. Dans la plupart des cas, le résultat sera bien sûr moins performant que pour un programme écrit directement en C. Il n'existe pas, à notre connaissance, de tel "traducteur" pour le Basic 2 de l'Amstrad PC.

COMMODORE 128 CHERCHE CASSETTE

« FAUT-IL UN LECTEUR de cassettes spécial pour le Commodore 128, demande Khaled Ridha Ahmane, de Batna en Algérie, et est-ce qu'il existe des logiciels en mode 128 sur cassette ? »

Le Commodore 128 fonctionne avec le même lecteur de cassettes que le Commodore 64 (modèle 1530), et uniquement avec celui-ci, qui est alimenté et piloté par l'ordinateur au travers d'une interface non standard. Les logiciels conçus spécialement pour le mode 128 sont peu nombreux, et à notre connaissance disponibles uniquement sur disquette. Il s'agit essentiellement de logiciels d'applications, comme Jane, un petit logiciel intégré qui existe également sur Apple II et Thomson MO 5.

ALERTE AUX AMSTRAD PC

XAVIER THIEBAUT, DE HOMBLIÈRES, a découvert une grossière erreur de programmation dans le fichier GEM.BAT de la disquette d'installation du disque dur livrée avec l'Amstrad PC 1512 HD.

« Ce fichier GEM.BAT est un fichier de commande chargé de lancer GEM à partir du disque dur. Le programme est assez long, puisqu'il automatise un certain nombre de vérifications de la configuration logicielle : système d'exploitation employé (MS-DOS ou DOS Plus), présence du fichier de configuration du bureau GEM (DESKTOP.INF), présence du fichier de ressources (DESKTOP.RSC), etc. Un tel fichier de commandes, comme dans tous les langages de programmation, utilise des sauts conditionnels, du type : « SI telle condition, ALORS exécuter telle partie du programme ». Dans GEM.BAT, on trouve par exemple ceci : « IF NOT EXIST DESKTOP.INF GOTO MSDOS-INFCOPY », ce qui signifie : « si le fichier DESKTOP.INF n'est pas présent dans le répertoire courant, se rendre au sous-programme de commandes identifié par le label MSDOS- INFCOPY ». Là où le bât blesse, c'est que MS-DOS ou DOS Plus ne reconnaissent que les huit premiers caractères d'un label. Ce que le programmeur de GEM.BAT devait ignorer puisqu'on trouve dans son fichier de commandes un MSDOS-RSCTEST et un MSDOS-RSCCOPY entre lesquels le système d'exploitation ne fait aucune différence, de même qu'entre les labels DOSPLUS-INFCOPY, DOSPLUS-RSCTEST, et DOSPLUS-RSCCOPY. Résultat : à peu près n'importe quoi, qui conduit le plus souvent à perdre tout le travail de configuration du bureau GEM, quand ce n'est pas un plantage total. Est-ce bien raisonnable ?... »

Le remède est à la mesure de l'infantilité de l'erreur. Il suffit de charger GEM.BAT à partir de RPED, le petit éditeur de texte livré avec la machine, ou de EDLIN, l'éditeur de MS-DOS, et de modifier tous les labels impliqués. Il suffira par exemple de remplacer MSDOS-RSCTEST par MS- RSCTEST, DOS-PLUS-INFCOPY par DP-INFCOPY, etc. Tout rentrera alors dans l'ordre.

Xavier Thiebaut en profite également pour se demander pourquoi la commande SDIR de DOS Plus, qui est censée afficher un répertoire page par page, ne fonctionne pas, et s'il y a moyen, à partir du bureau GEM, de visualiser le contenu d'un fichier texte.

La commande SDIR ne fonctionne pas, tout simplement parce qu'elle n'est pas implantée dans la version de DOS Plus livrée avec l'Amstrad PC. Quant à la visualisation d'un fichier texte, elle n'est effectivement pas possible directement, contrairement à GEM sur Atari ST, qui par un double clic sur l'icone du fichier concerné permet son affichage sur écran ou imprimante. Avec GEM sur Amstrad PC, le plus simple est de passer par l'option « Entrer des commandes DOS » du menu OPTIONS, et de taper TYPE suivi du nom de fichier. L'affichage page par page, dans le cas d'un texte qui dépasse la hauteur de l'écran, s'effectue en faisant suivre cette ligne de commande de | MORE. (La barre verticale s'obtient en tapant 124 sur le pavé numérique en gardant la touche ALT enfoncée). Le retour au bureau GEM s'effectue ensuite par un simple ordre EXIT.

DRÔLE D'IDÉE

OLIVIER GSELL, DE Rougemont-le-Chateau, a eu une drôle d'idée : « Je possède un Apple II GS, nous écrit-il, et je voudrais savoir si je peux remplacer son microprocesseur 65C816 par un autre, sans avoir à changer les ROMS ».

Gloups... Le remplacer par quoi ? Un Z80 ? Plus sérieusement, la réponse est simple : non, même en changeant la mémoire morte, vous ne pouvez remplacer comme une brique Lego le microprocesseur de votre Apple II GS. La carte électronique de tout micro-ordinateur est conçue autour d'un microprocesseur particulier, et on ne peut changer de microprocesseur sans revoir complètement la conception de cette carte.

« Est-il avantageux de faire l'acquisition d'une carte équipée d'un 8088, dite compatible MS-DOS, pour Apple II GS, continue Olivier Gsell, et ce à un prix de 5 000 F environ ? Me donnera-t-elle accès à la logithèque de l'IBM PC ? »

Une carte 8088 permet effectivement d'utiliser le système d'exploitation MS-DOS sur Apple II, mais ne donne pas pour autant une parfaite compatibilité avec l'IBM PC. Vous vous retrouvez alors dans une situation semblable à celle des possesseurs de Sanyo 550, une machine MS-DOS construite autour d'un 8088, mais non compatible. Quelques programmes pourront fonctionner (Multiplan, Turbo Pascal, etc.), mais pour la plupart, la carte 8088 n'assurera de compatibilité que pour le format des fichiers. Est-ce avantageux ? 5 000 F est maintenant le prix de départ de nombreux ordinateurs parfaitement compatibles avec l'IBM PC. En tout état de cause, vous pouvez attendre l'hypothétique disponibilité en France de PC Transporter, une carte à base de 8086 récemment annoncée aux Etats-Unis. Conçue par la société Applied Engineering, et destinée aux Apple II Plus, IIe et II GS, cette carte est censée donner une réelle compatibilité avec l'IBM PC, à laquelle devrait s'ajouter la possibilité de transférer des données entre les systèmes d'exploitation MS-DOS et Pro DOS. Le prix annoncé est de 499 $.



CANCER À LA UNE

AVEZ-VOUS REMARQUÉ que les services de cancérologie des hôpitaux utilisent un jargon incompréhensible pour s'adresser au premier malade venu ? Si vous – ou l'un des membres de votre entourage – êtes appelé à les fréquenter, mieux vaut donc vous armer pour les affronter. La Ligue nationale contre le cancer et le Centre René Huguenin de Saint-Cloud viennent de mettre au point un excellent service de vulgarisation sur les différents aspects de la maladie, ses moyens de diagnostic et de traitement. Un lexique vous permet de vous faire traduire tous les termes techniques qu'on vous a assenés, même si vous n'en avez retenu qu'une vague consonance : le classement alphabétique vous donne, en effet, une chance de les identifier. Plus spécialisé dans le traitement des cancers du sein et de toute la zone ORL (nez, gorge, oreilles), l'hôpital René Huguenin, concepteur de ce nouveau service, vous donne, par ailleurs, d'intéressantes statistiques sur ce fléau des temps modernes. Savez-vous, par exemple, que 95 % des cancers touchant sein, poumon, ORL, œsophage, côlon, estomac ou vessie pourraient être évités par la suppression du tabac, de l'alcool, de toute surexposition au soleil, de l'obésité, d'une alimentation trop riche en graisses, de tous les agents cancérigènes dans le travail, auxquels viendraient se substituer de simples règles d'hygiène de vie ? Autre service de cancérologie à miser sur la télématique : l'Institut Gustave Roussy, qui a reçu de la Commission informatique et libertés l'autorisation de surveiller, à titre expérimental, des cancéreux sur Minitel. Mais cette fois, pas question que le malade lui-même puisse avoir accès aux informations le concernant. Ce nouvel outil reste entre les mains de l'équipe soignante de l'hôpital et du médecin de famille, qui peuvent ainsi mémoriser toutes leurs prescriptions – avec leurs effets secondaires – et l'évolution de la maladie. *Accès par le 36 14 + CRH pour le service de l'hôpital René Huguenin.*

POUR NE PLUS SPEEDER

Faites-lui le grand jeu ! Pour son anniversaire, vous avez le choix entre lui faire porter la bouteille de champ' bien frappé par maître d'hôtel interposé, avec flûtes et petits gâteaux salés (250 F), un petit déjeuner cadeau (150 F pour deux), une corbeille de fruits (200 F) ou un plateau de fromages (135 F). En vous adressant à Speed Services, vous pourrez faire votre réservation directement sur votre Minitel et votre protégé(e) sera livré à domicile dans n'importe quel point de la France grâce à la complicité de la TAT. *Accès par le 36 15 + TOUTHT puis SPEED.*

LE MINITEL ENCHAÎNÉ

TV 24 a la prétention de devenir la première chaine du Minitel. Avec un programme, des tranches horaires bien découpées et des rendez-vous réguliers. Ainsi ce service propose-t-il pour démarrer, le matin, un spécial courses (hippiques, of course), suivi d'un direct avec une astrologue et des commentaires boursiers. En début d'après-midi, c'est un médecin qui répond à vos questions sur le Sida et la drogue, puis des standardistes sur clavier qui vous aident à choisir vos sorties culturelles de la soirée. Ce programme quotidien se termine par la rubrique du cœur, animée par une numérologue. L'idée est intéressante, même si elle n'a rien de révolutionnaire. Démocratie directe – pour ne parler que de ce service – propose déjà, depuis plusieurs années, ce principe de rendez-vous réguliers. Un doute tout de même, que nous avions émis à l'époque : sans image et sans son, les amateurs de direct seront-ils nombreux à se brancher à heures fixes sur TV 24 ? *Accès par le 36 15 + TV 24.*

QUAND PIVOT ÉTERNUE...

Si vous voulez connaître les invités d'Apostrophes bien avant que votre programme télé vous les révèle, adressez-vous donc directement aux intéressés. Ils vous font désormais connaître les thèmes de leurs émissions trois semaines avant leur programmation. Et ils vous diront tout sur l'art et la manière de trouver preneur chez un éditeur pour votre dernier roman. Ne cherchez pas, en revanche, les clés qui vous ouvriront les portes du plateau de Pivot. Il les garde jalousement sur lui. *Accès par le 36 15 + A2.*

LA RATP VOUS PREND PAR LA MAIN

« *Tu sais comment on fait pour rejoindre La Villette en partant des Champs-Elysées ?* » Les Parisiens pouvaient déjà se rendre dans certaines stations de métro comme Gare d'Austerlitz ou Bastille pour se faire guider grâce aux bornes Situ, véritables distributeurs automatiques de trajets. Il leur suffira, dès le mois prochain, de se brancher sur le service télématique de la RATP, qui leur dira comment se rendre d'un point à un autre par le plus court chemin ou – au choix – par le plus rapide. La banque de données, mise à jour pour toute une année, tiendra compte des heures de pointe et du mode de transport souhaité. Ainsi les claustrophobes pourront éviter le métro et les mauvais marcheurs ses interminables correspondances... *Accès par le 36 15 + RATP.*

USA TODAY

Vous aviez déjà l'excellent service de la BBC pour vous tenir au courant de l'actualité vue par de grands spécialistes d'outre-Manche. Vous avez maintenant celui de USA Today, un des grands de la presse outre-Atlantique, chargé sur le serveur français Intelmatic. Etonnante, la variété d'informations que vous pourrez y consulter, dont la mise à jour est faite chaque matin de la semaine (avant 10 h, heure française). Vous y trouverez les principales dépêches sur le sport, l'économie, l'étranger, les télécommunications, les nouvelles technologies, l'immobilier, l'assurance, l'énergie, la publicité, les voyages, mais aussi des actualités bancaires, fiscales, juridiques... Si vous êtes curieux de savoir ce qui se trame, au jour le jour, chez IBM ou chez Apple, jetez donc un coup d'œil sur les brèves d'informatique, classées sous le mot clé « technology ». Et si votre anglais a encore quelques ratés, pensez à vous équiper de votre dictionnaire préféré... *Accès par le 36 15 + USA TODAY.*

DANS LE DÉDALE DES UNIVERSITÉS

Vous hésitez encore entre un DEUST, un DEUG ou un DUT. Vous avez décidé de suivre la filière informatique mais vous ne savez pas encore quel cursus exact choisir. Opterez-vous pour un DEUST Informatique et gestion à Aix-Marseille 2, un DEUST Informatique industrielle productique à Lyon 1, un DEUST Informatique, sciences de l'homme et de la société à Nice ? Pour vous guider dans ce dédale et répondre à toutes vos questions sur les dates d'inscription en fac, les conditions d'obtention de bourses, les prêts auxquels vous pouvez prétendre, le dernier-né des services de l'Education nationale fera, à tout coup, votre affaire. *Accès par le 36 14 + ENSUP puis ENVOI et ESUP.*

Patricia MARESCOT



À LA CARTE

C'est votre banquier qui est content. Depuis le 1er octobre, on peut téléphoner avec la carte bancaire habituelle. Enfin... habituelle... pour ceux qui auront les premières cartes à puce. D'abord, les Bretons et les Provençaux, puis, à partir de janvier, les Parisiens et les Lyonnais. Comment ça marche ? Vous allez dans un publiphone, vous introduisez votre carte, vous achetez 140 unités en appuyant sur la touche spéciale du publiphone, et vous téléphonez dès lors avec votre carte bancaire comme si c'était une carte téléphonique. Intérêt : le portefeuille est allégé, et le compte est débité plus tard.

DANS LA MOYENNE

Le Français dépense en moyenne 175 F par mois en conversations téléphoniques. C'est plus que le Suédois (115 F), mais moins que le Japonais (333 F). Ces chiffres proviennent d'une étude effectuée par Logica, à Londres, pour le compte de l'Afutt (Association française des utilisateurs de téléphone et de télécommunications). L'étude place la France en 6e position parmi douze pays développés, pour le coût du téléphone en utilisation familiale, et en 7e place pour le coût en entreprise (2 040 F par ligne professionnelle et par mois).

NEC S'INSTALLE

NEC Corporation fabriquera des radiotéléphones en Grande-Bretagne dès l'année prochaine. Le rythme de production devrait atteindre plus de 3 000 appareils par mois. C'est la première fois qu'un industriel japonais s'installe en Europe sur ce marché en pleine effervescence.

LE SATELLITE PASSE LE MESSAGE

VOUS VOULEZ JOINDRE votre camionneur préféré, mais il se trouve quelque part entre Turquie et Pakistan. Votre message urgent attendra. Plus si longtemps : dans quelques années, vous aurez équipé le camion d'un émetteur-récepteur de données. Où que soient Fredo et son bahut, leur terminal pourra recevoir vos instructions qui transiteront par satellite. Ce dernier permet de s'affranchir des distances, par le fait qu'il couvre une surface géographique bien plus vaste que les relais hertziens utilisés dans la radio-messagerie usuelle. Deux systèmes commencent ainsi à passer des tests d'expérimentation : le premier s'appuie sur le terminal Standard-C de l'organisation Inmarsat. Cette organisation internationale a pour mission d'assurer les communications entre la terre et les navires, grâce à un réseau de satellites possédant une couverture mondiale. Avec le Standard-C, elle a défini une génération de terminaux de réception miniaturisés, que rien n'empêche d'installer sur des véhicules terrestres. Ceux-ci peuvent aussi renvoyer des messages vers leurs bases, grâce à un émetteur d'une puissance d'environ 10 watts. Les premiers tests ont été réalisés l'été dernier en France, en Angleterre et en Norvège par les PTT locaux. Le deuxième système est développé par l'Agence spatiale européenne sous le nom de Prodat. La différence essentielle avec le Standard-C terrestre tient au procédé de codage utilisé qui assure, selon l'Agence, une très bonne efficacité de la transmission, quelles que soient les conditions de propagation. Par contre le débit par canal (150 bits/s) est inférieur à celui du concurrent (600 bits/s). Un groupe d'experts de la CEPT (Conférence européenne des Postes et télécommunications) a été chargé d'évaluer les deux systèmes. En attendant, British Telecom prépare pour la fin de l'année une expérimentation d'un système développé par les laboratoires de la compagnie, mais qui, à la différence des deux précédents, ne permettra pas au mobile de répondre aux messages reçus. Enfin, la société Locstar, impulsée par le Centre national d'études spatiales, se prépare à lancer fin 1990 dans l'espace une charge utile qui assurera la même fonction de communication avec des mobiles, le repérage de leur position étant, de plus, possible grâce à une deuxième charge utile lancée l'année suivante.

Hervé KEMPF

UN NOUVEL INTERPRÈTE

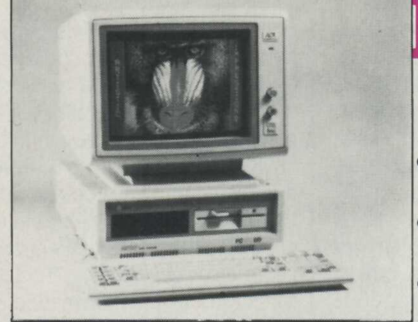
TÉLÉPHONER À L'ÉTRANGER sans rien connaitre à la langue du correspondant : un rêve, qui semble en voie de se réaliser plus tôt que prévu. British Telecom présente ce mois-ci au salon Telecom 87 de Genève un traducteur de téléphonie. Le microphone du téléphone est branché sur un ordinateur personnel Merlin 5200. Le locuteur énonce une phrase distinctement ; l'ordinateur la reconnait et envoie l'information à l'ordinateur du correspondant, lequel est branché de la même manière. L'ordinateur reçoit la phrase, la traduit, et la prononce grâce à un synthétiseur vocal. Le correspondant peut à son tour parler dans sa langue, sa phrase étant traitée de la même manière. Les chercheurs se sont limités à un échantillon de 400 phrases couramment utilisées dans le milieu des affaires, ces phrases comprenant seulement une centaine de mots au total. La tâche de reconnaissance vocale est donc très simplifiée. On peut douter de l'utilité du prototype, en l'état, mais il marque la première étape d'une voie d'avenir. Les Italiens, eux, ont rusé : à partir d'octobre, la société Italcable assurera en effet un service de traduction. En composant le 170, ils pourront téléphoner dans des pays anglo-saxons ou arabes sans connaitre ces langues. Ils passeront tout simplement par un opérateur humain qui leur traduira la conversation.



LE RETOUR DU SOCIAL

Spleen social aux PTT. Les syndicats, puissants dans ce qui reste une administration, s'opposent de plus en plus nettement aux projets de changement de statut. Les perspectives de réduction d'emploi n'ont pas calmé les inquiétudes : selon un rapport cité par *Le Monde* du 2 septembre, la DGT envisage de faire passer ses effectifs de 162 000 employés en 1985 à moins de 130 000 vers l'an 2 000 (soit le niveau de 1975). Les suppressions d'emploi affecteront les catégories les moins qualifiées, les cadres supérieurs voyant au contraire leurs effectifs croître vigoureusement. Par contre, l'emploi dans l'ensemble du secteur des télécommunications devrait rester stable, aux environs de 430 000 personnes en France : selon le BIPE (Bureau d'informations et de prévisions économiques), la création d'emplois dans les services compensera les pertes dans l'industrie et dans l'administration.

Price Computer la boutique AMSTRAD PC !



PRIX CHOC

AMSTRAD PC 1512/SD MONO 5.699 F TTC

Un ensemble explosif !

- AMSTRAD PC 1512 avec 640 Ko RAM
- Un drive 360 Ko un disque Dur 30 Mo
- Carte et écran haute résolution E G A

13989 HT **16590 F TTC**

TOUTE LA GAMME AMSTRAD

avec l'ensemble « Intégrale PC » (logiciels : texte, tableur, fichier)

AMSTRAD PC 1512, disque Dur HD 20, monochrome	**11.845 F** TTC
couleur	**14.100 F** TTC
AMSTRAD PC 1512, SD, 1 lecteur, monochrome	**5.699 F** TTC
couleur	**8.170 F** TTC
AMSTRAD PC 1512, DD, 2 lecteurs, monochrome	**7.450 F** TTC
couleur	**9.710 F** TTC

PERIPHERIQUES

Carte disque Dur interne FILECARD 20 millions de caractères	~~7.590~~ **3.990 F** TTC
Imprimante CITIZEN 120 D, 120 cps listing avec le logiciel utilitaire AIDEPRINT	~~3.250~~ **1.990 F** TTC
Carte Kortex KX-TEL AMSTRAD	~~1.485~~ **1.450 F** TTC
Imprimante SEIKOSHA, 80 col, 24 aiguilles, 45 cps en qualité courrier avec câble	~~5.290~~ **3.990 F** TTC

CONSOMMABLES

Disquettes		Accessoires	
5 p 1/4 en bte de 10 la bte	30 F TTC	Boîte Rangement pour 50 disq 5 p 1/4	95 F TTC
5 p 1/4 DFDD en bte de 10	55 F TTC	100 disq 5 p 1/4	225 F TTC
50 disq 5 p 1/4 DFDD et bte de rangement	295 F TTC	Boîte Rangement pour 40 disq 3.5 p	125 F TTC
3.5 p SF DD en bte de 10	120 F TTC	90 disq 3.5 p	145 F TTC
3.5 p DF DD en bte de 10	170 F TTC	Tapie Souris "MouseWay"	140 F TTC

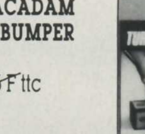


DISQUETTES AB CLUB

De nombreux utilitaires jeux, programmes...
sur chaque disquette avec manuel en français
Prix public : ~~198 F~~ TTC — Price Computer : **185 F TTC**

LES LOGICIELS DU MOIS

Offre valable du 28 Sept. au 31 Oct. 87



MACADAM BUMPER ~~355 F~~ ttc **250 F TTC**

TURBO BASIC ~~1180 F~~ ttc **845 F TTC**

Gestion

Alienor II (compta)	~~1995~~	1710 F ttc
Cresus II (paie)	~~1990~~	1680 F ttc
Damocles (stock)	~~1995~~	1690 F ttc
Arrakis	~~2940~~	2315 F ttc
Compta SAARI	~~2350~~	1995 F ttc
Fact.Stock FASSI	~~2330~~	1995 F ttc
Gestion LPC	~~4985~~	4270 F ttc

Borland

Turbo Pascal	~~1180~~	930 F ttc
Turbo Prolog	~~1180~~	930 F ttc
Reflex (1512)	~~990~~	895 F ttc
Turbo Basic	~~1180~~	930 F ttc
Eureka	~~1180~~	930 F ttc

Fichier

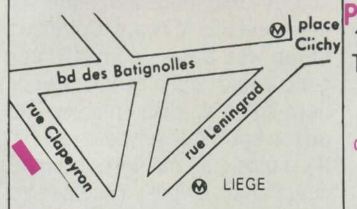
Directory I	~~990~~	490 F ttc
Framework II		6 500 F ttc
DBase II PC	~~1175~~	1 030 F ttc
Framework I	~~1175~~	1 030 F ttc

Divers

SuperCalc. 3.2	~~890~~	795 F ttc
Wordstar 1512	~~890~~	795 F ttc
Word Jr	~~1175~~	840 F ttc
Flight Simulator	~~500~~	340 F ttc
Ability Plus	~~1775~~	1 635 F ttc

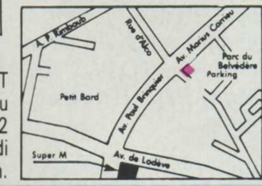
Et de nombreux autres disponibles en boutiques...

Les boutiques Price Computer France : Revendeurs agréés AMSTRAD



PARIS
11, rue Clapeyron, 75008 Paris
Tél. : 43.87.51.25 - 43.87.51.15

Ouvert du Lundi au Samedi
de 9 h 30 à 18 h 30 sans interruption



MONTPELLIER
LE CASTELET
211, rue Marius Carrieu
34081 MONTPELLIER Tél. : 67.45.62.02
Ouvert du Mardi au Samedi
de 9 h 30 - 12 h 30 et 14 h 30 - 19 h.

Tout PRICE COMPUTER sur Minitel !
Pour des informations régulièrement mises à jour : Appelez le 36.15 et tapez sur votre Minitel RFM puis ORD

BON DE COMMANDE

à envoyer : **PRICE Computer**
11, rue Clapeyron 75008 Paris

Règlement par chèque bancaire, CCP à l'ordre de Price Computer

ou par Carte Bleue n° : ____________

Date d'expiration : ____________

Date et signature : ____________

Nom : ____________ Prénom : ____________
Adresse : ____________

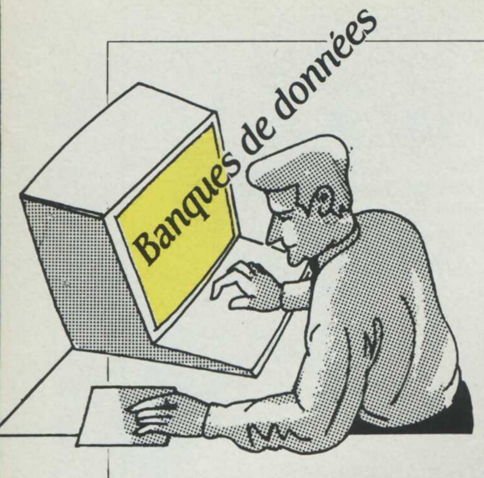
C/post : ____________ Ville : ____________

DESIGNATION	Qté	PRIX TTC
CATALOGUE ET TARIFS		GRATUIT
Frais d'envoi* à ajouter →		
TOTAL TTC		

Frais d'envoi (France et DOM/TOM) : Si Total TTC * inférieur à 2 000 F : 60 F *
supérieur à 2 000 F ou Etranger : appelez le (1) 43.87.51.25

SVM 10|87

Offres valables dans la limite des stocks disponibles. Prix donnés à titre indicatif pouvant être modifiés sans préavis



AVEC LE DÉCRET, TRANSPAC MET LE PAQUET

QUAND LE DÉCRET SUR les réseaux à valeur ajoutée tombera-t-il ? Probablement ce mois-ci. Cette première pierre de la future loi sur les télécommunications sera posée cet automne avec effet au 1er janvier prochain. Le décret définira un double régime sur les services à valeur ajoutée : les simples services, c'est-à-dire utilisant le réseau existant de la DGT, pourront s'ouvrir sur simple déclaration au ministre, tandis que les réseaux, c'est-à-dire l'établissement de lignes de télécommunications autres que celles de la DGT – alias Transpac –, seront soumis à une autorisation accordée par la CNCL, sous réserve du respect d'un cahier des charges très précis. S'il est peu probable que des autorisations soient accordées dès le début de 1988, il est inévitable qu'elles interviennent plus tard, ouvrant la voie de la concurrence. Transpac se prépare à cette perspective : ses tarifs baisseront à partir du 1er janvier 1988, nous a indiqué son président Pierre Fortin. Cette évolution est aussi le fruit d'une concurrence qui n'avoue pas son nom entre les différents services de transport que propose la DGT. Il y a plusieurs manières pour accéder à un serveur : Transpac est – à ce jour – le moyen le plus sûr et le plus économique pour un interrogateur isolé. En revanche, si vous êtes plusieurs à vouloir interroger dans un même lieu, d'autres types de liaisons peuvent se révéler meilleur marché (RTC 64, Transcom, Transdyn...). La baisse de tarifs à venir peut donc être interprétée comme un coup de pouce en faveur de Transpac au détriment des autres services. Mais le match le plus important se jouera avec d'autres prétendants, déjà sur la ligne de départ. IBM France a constitué un groupe en commun avec Paribas, Sema Metra et le Crédit agricole. Une société a été créée fin juin : elle n'attend plus que l'autorisation d'ouvrir boutique, laquelle se fait un peu attendre en raison du retard pris par le projet concurrent, qui réunirait Bull et General Electric Informations Systems (GEIS) : l'Etat ne donnera aucune autorisation tant que le groupe constitué autour d'IBM sera seul sur les rangs.

Les banques de données sont intéressées au premier chef par ces grands mouvements en préparation. En effet, les opérateurs de RVA sont tous à la recherche de « valeur ajoutée » à offrir sur les réseaux. Rendre accessible sur un RVA le gigantesque réservoir d'informations que constitue Dialog ou Questel peut être un atout commercial décisif. Les grands « carriers » américains (sociétés transportant de l'information sur un réseau) se disputent les faveurs de tous les grands serveurs. Peu enclins à précipiter les accords, ceux-ci se préoccupent d'abord de faire monter les enchères... En France, les deux grands serveurs Questel et le GCAM n'ont pas été officiellement pressentis pour faire partie d'un RVA quelconque, et ce pour une raison majeure : le monopole de la DGT n'a toujours pas été aboli. Or l'un comme l'autre sont rattachés à la puissance publique (Questel à la DGT via Télésystèmes, le GCAM au ministère des Finances via la Caisse des dépôts et consignations), et il serait cocasse que deux entreprises parapubliques devancent l'abolition du monopole.

300 000 ENTREPRISES

Isis et Grappe, les deux grandes banques de données bibliographiques francaises spécialisées dans les fiches signalétiques d'entreprises, ont décidé de se rapprocher. Ce sont 300 000 références qui seront désormais mises à disposition sous un mode d'interrogation commun, avec un rythme de mise à jour de 1 000 références nouvelles par semaine. *Chambre de commerce et d'industrie de Paris (CCIP), Gérard Falco, tél. : (1) 42 89 72 50.*

GÉOBASE

Nouveauté de taille sur Dialog depuis quelques semaines, le fichier Géobase propose l'intégralité de la littérature mondiale sur la géographie, la géologie ainsi que l'écologie. Ce ne sont pas moins de 200 000 références remontant à 1980, en provenance de plus de 2 000 publications, qui vont permettre à tous les étudiants et chercheurs de ces domaines de disposer d'un outil de travail hors pair. Plus de 3 000 nouvelles références y seront ajoutées chaque mois. *Dialog Information Services, PO BOX 188, Oxford OX15AX. Tél. : 19 (44) 865 730 275.*

AGEFI DISPARAÎT

Il ne se passe pas de jour sans qu'une nouvelle banque de données naisse quelque part dans le monde. Il arrive aussi que, pour diverses raisons commerciales ou techniques, l'accès à de passionnants fichiers ne soit plus possible. C'est le cas, ce mois-ci, avec la disparition de la banque de données AGEFI, version électronique du quotidien économique et financier du même nom, qui a été déchargée du serveur GCAM.

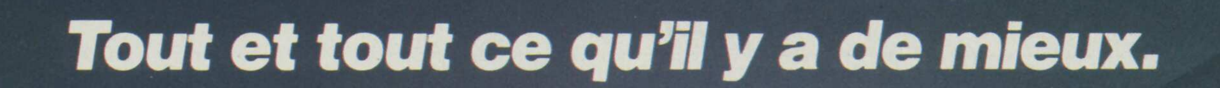
DU NOUVEAU SUR DATA STAR

Nouvelle banque de données disponible sur le serveur suisse Data Star, Engeneering and Industrial Software Directory recense 4 100 progiciels destinés à l'industrie et à la recherche. Elle est mise à jour deux fois par an. Pour chaque logiciel, elle donne l'éditeur, la machine et le système d'exploitation requis, le prix, la disponibilité, les références de clients satisfaits... Dans un tout autre domaine, une nouveauté originale : la banque de données Side Effects of Drugs, qui – comme son nom l'indique – constitue un fichier décrivant 200 000 effets secondaires provoqués par l'absorption de médicaments. Le producteur de ce fichier, Elsevier Science Publishers, dépouille pour ce faire 3 500 publications en provenance d'une centaine de pays. Il est prévu une mise à jour du fichier deux fois par an. Toujours en provenance du grand serveur helvète, une petite banque de données bibliographique centrée sur les problèmes de sécurité du travail. Elle remonte à 1977 et s'enrichit de 12 500 nouvelles références par mois : à ce rythme-là, elle atteindra vite une taille respectable. Depuis son chargement, elle est disponible sur Data Star mais aussi sur Orbit, le serveur de Denver (Colorado). *GCAM, 33, avenue du Maine, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 38 70 72.*

SALON LONDONIEN

A peine serez-vous sortis d'Infodial Vidéotex qu'il vous faudra prendre l'avion pour Londres, où le grand événement de la rentrée en matière de banques de données aura lieu les 20 et 21 octobre prochains. Quatre grandes conférences : les nouveaux moyens de fourniture d'informations, les réseaux de transport des prochaines années, les stratégies des serveurs et des producteurs et enfin les expériences dans chacun des pays européens. La France sera représentée par Questel. *Online Pinner Green House, Ash Hill Drive, Pinner, Middlesex hA5 2AE, Grande-Bretagne. Tél. : 19 (44) 01 868 4466.*

Arnaud DAGUERRE
avec Hervé KEMPF



Simultanément.

COMPUPRINT

Honeywell Bull offre une gamme complète d'imprimantes de conception européenne destinée à répondre à l'ensemble des besoins professionnels. Honeywell Bull 4/20 et 4/21: ces deux modèles donnent aux utilisateurs de PC la meilleure solution dans cette catégorie d'imprimantes. Honeywell Bull 34 QC et 36 QC: deux imprimantes rapides et fiables, qui se sentent chez elles dans les environnements de bureau les plus exigents.

Honeywell Bull 4/62, le traitement de texte: 120 cps en qualité courrier, une impression superbe et une manipulation de papier incomparable. Honeywell Bull 4/66: dès aujourd'hui la souplesse d'alimentation en papier du bureau de demain, disponible en version standard, traceur, twinax et coax. Cette imprimante rapide (480 cps) mais silencieuse est capable de passer du continu au feuille à feuille jusqu'au format A2. Dernière venue de la gamme, la Laserpage 801 ouvre le monde du futur. Si vous désirez en parler avec un de nos spécialistes, retournez le coupon réponse ou téléphonez au (1) 30588093.

Honeywell Bull

Je désire de plus amples informations sur les imprimantes Honeywell Bull.

Nom ______________

Société ______________

Rue ______________ No ______

Ville ______________

Code postal ________ Tel. ________

A retourner à HONEYWELL BULL - Division imprimantes 4 Avenue Ampère - 78180 Montigny Le Bretonneux.

SVM43

M&AD

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Olivetti :** la sortie de la nouvelle gamme de micros s'échelonnera d'ici à la fin de l'année, dans l'ordre : le M 380, le M 280 et le S 281.

Zenith : les micro-ordinateurs Eazy et Z 286 devraient être disponibles fin octobre.

La carte 2286 D, qui transforme l'Amiga 2000 en IBM PC-AT, est attendue mi-novembre.

Tandy : les nouveaux Tandy 1000 TX et 1000 HX doivent être disponibles début octobre, le Tandy 4000 aussi mais en petite quantité.

La carte Hercules pour les PS/2 d'IBM est attendue courant octobre.

L'Imagewriter LQ, imprimante 27 aiguilles d'Apple est prévue pour novembre.

La XE Game System, console de jeu d'Atari, devrait être disponible mi-novembre.

Le PS/2 d'IBM modèle 8580, doté d'un disque dur de 115 Mo, est prévu pour décembre.

Le lecteur de disque optique d'IBM, à écriture unique, est attendu pour octobre.

LOGICIEL : **Archicad** de Graphisoft pour Macintosh devait être disponible, chez Abvent France, fin septembre.

X Press pour Macintosh doit être distribué en français par P-Ingénierie début octobre, et la documentation en français à la fin de l'année.

Opus : c'est le nouveau nom de Prism qui devrait être disponible chez Micropro, en anglais dès novembre, et en français en avril 88.

Ventura, version 1.1, devait être francisé par ACT Systèmes fin septembre.

L'OS/2 : ce système d'exploitation devrait être vendu à l'utilisateur final au début de l'année prochaine par IBM et Microsoft. Zenith affirme être en mesure de livrer cette version dès « novembre-décembre ».

Le kit de développement de l'OS/2, déjà vendu chez Microsoft dans une version préliminaire, devrait être disponible en version achevée début 88.

Hal, déjà disponible en anglais, devait être traduit fin septembre.

VP Expert, déjà disponible en anglais, devait être francisé par Softissimo fin septembre.

Hypercard d'Apple, pour Macintosh, devrait être disponible en français fin novembre.

Lotus : la version 2.0 de Symphony, devrait être disponible avant la fin de l'année, la version 3.0 de 1-2-3 l'an prochain ; pas de date pour 1-2-3G.

Rapid File d'Ashton Tate est attendu en version française début octobre.

Eureka, de Borland, devrait être disponible en anglais pour Macintosh au quatrième trimestre 1987.

Sprint : Borland a décidé de ne pas attendre jusqu'à décembre et revient sur la date initialement choisie pour la sortie de son traitement de texte : mi-octobre.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Alpha : le correcteur orthographique de Larousse et de Borland, pour IBM PC, corésident en mémoire, que l'on attendait pour septembre ne serait pas disponible avant octobre.

À LA TRAPPE !

The Bridge : ACI renonce à commercialiser cet émulateur d'Apple II pour Macintosh. Si le logiciel de David Hemmo était un brillant exercice de style, il faut reconnaitre que son intérêt commercial était mince.

Networker : Lotus ne sortira pas cet utilitaire qui devait permettre à 1-2-3 de fonctionner en réseau. En revanche, il étudie la possibilité d'éditer une version spéciale de 1-2-3 pour réseaux.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Amazone,** la carte modem de PNB prévue pour septembre, devrait être disponible courant novembre.

Atari : le PC, le Mega ST et l'imprimante laser SLM 804 devaient être disponibles début octobre.

La série 6150 d'IBM (dite PC-RT) : les nouveaux modèles attendus depuis juillet, devaient être disponibles fin septembre.

Thomson : les compatibles IBM PC devaient être disponibles la deuxième quinzaine de septembre, le TO 8D mi-décembre et non en novembre, et la carte graphique GB 300 pas avant novembre.

Nintendo : le bateau qui apporte du Japon les nouvelles consoles de jeu était attendu pour mi-septembre.

Macintosh II : l'écran couleur devait être disponible chez les distributeurs dans la deuxième quinzaine de septembre.

LOGICIEL : **Bookmark de Intellisoft,** prévu pour mi-septembre, serait distribué par Softissimo en français et amélioré début octobre.

L'A/UX d'Apple, attendu pour septembre, ne serait disponible qu'en décembre.

Fleet Street, distribué par FIL pour l'Atari ST et prévu pour septembre, devrait être disponible début novembre.

Chairman de Créalude pour Apple II GS attendu depuis mai, devait être disponible fin septembre.

Cristal : plus de date annoncée pour la carte d'extension sonore de Créalude pour Apple II GS attendue avant l'été.

Turbo C de Borland, disponible en anglais devrait être francisé courant octobre.

Reflex Plus de Borland pour Macintosh (version 2.0) devrait être traduit en français pour la fin de l'année.

Wordstar Pro 4.0 : fin de l'année pour la traduction de ce logiciel par Micropro, initialement prévu pour septembre.

Windows 2 : plus de date pour la nouvelle version du logiciel intégrateur de Microsoft qui devait être disponible en septembre.

Manuscript : la traduction en français, prévue pour octobre, ne sera en fait réalisée qu'à la fin de l'année.

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Le Pac 286** de Tandon serait disponible et nous avons trouvé au moins un revendeur, Maxi Micro, qui déclare en avoir livré à cinq de ses clients : mais le délai de livraison est de deux mois.

Le M 240 d'Olivetti est disponible.

Le Vicki de Victor est disponible.

Le 17 Plus de Sanyo est disponible.

Le G5 386 de Goupil est disponible.

Le PS/2 d'IBM modèle 8580 : les premiers qui l'ont commandé commencent à être livrés.

LOGICIEL : **Mac Architrion** version 3.3, distribué par Giméor, est disponible.

GEM Desktop Publisher, pour IBM PC, est disponible en français.

Intuitive Solution, le générateur d'applications distribué par Atalante informatique, est disponible.

VP-Graphics, de Paperback Software distribué par Softissimo, est disponible en français.

Christine LAURENT

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 8 septembre 1987.

“C’est à ce moment-là que je lui ai dit que j’avais [redacted] acheté un [redacted] au lieu du VPC3 de Victor avec la cartouche amovible ADD-PAK.”

Tant qu’il me disait que le VPC3 de Victor utilisait le microprocesseur 80286 avec 640 Ko Ram et le système d’exploitation MS DOS 3.2* (comme [redacted]), ça allait encore.

Mais tout a dégénéré à partir du moment où je lui ai avoué avoir acheté un [redacted] au lieu du VPC3 de Victor. C’est alors qu’il m’a dit que le VPC3 de Victor ne coûtait que 24.990 F**, lui, qu’il offrait en standard une interface pour disque de sauvegarde enfichable ADD-PAK de 30 Mo, en exclusivité, pour couronner le tout (et ça, bien sûr, [redacted] ne peut pas l’avoir !). C’en était trop ! C’est à ce moment-là que c’est arrivé.

Si j’avais su, je serais allé voir les 650 revendeurs agréés Victor. Ils m’auraient prévenu, eux !

* Marque déposée. ** Prix moyen hors taxes.


Exclusivité de Victor : la cartouche amovible ADD-PAK de 30 Mo, intégrable à l’unité centrale.



Victor Technologies - BP 209 - 92502 Rueil-Malmaison cedex.
Tél.: (1) 47.52.22.22.

Nom :
Société :
Fonction :
Adresse :
Ville :
Code postal :
Application :
Tél. :

SVM/278

Alice.

Pour tout achat d'une unité centrale Amstrad PC 1512 ou Atari avec moniteur, nous vous proposons une imprimante Citizen LSP 10 à 1500 F TTC (offre valable au moment de l'achat de votre unité centrale).



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc - 94700 Maisons-Alfort
Tél. : (1) 43.68.12.12 Télex 262 737
130, av. du Général Leclerc - 92340 Bourg-La-Reine
Tél. : (1) 46.60.18.55

VAL-DE-MARNE COMPUTER

62 bis, av. Clémenceau - 94700 Maisons-Alfort
Tél. : (1) 43.78.00.72

SAUMUR INFORMATIQUE

13, rue Fourrier - B.P. 106 - Saumur Cedex
Tél. : (16) 41.67.82.43

*Maintenance sur site gratuite

ATARI

520 STF + câble Péritel	2.990 F TTC
520 STF + Moniteur Monochrome	4.680 F TTC
520 STF + Moniteur Couleur	5.490 F TTC
1040 STF + Moniteur Monochrome	5.990 F TTC
1040 STF + Moniteur Couleur	7.490 F TTC
MEGA ST 2 + Moniteur Monochrome*	11.210 F TTC
MEGA ST 4 + Moniteur Monochrome*	14.770 F TTC
Moniteur SM125	1.690 F TTC
Moniteur SC1224	2.990 F TTC
Disque dur	4.990 F TTC
Imprimante SMM 804	1.990 F TTC
MEGA ST 2 + Imprimante Laser*	**24.800 F TTC**
MEGA ST 4 + Imprimante Laser*	**28.400 F TTC**
Imprimante Laser*	**13.990 F TTC**

AMSTRAD FAMILIAL

464 + Moniteur Monochrome	1.990 F TTC
464 + Moniteur Couleur	2.990 F TTC
6128 + Moniteur Monochrome	2.990 F TTC
6128 + Moniteur Couleur	3.990 F TTC
Disquettes 3" prix unitaire	**24 F TTC**
Disquettes 3" prix unitaire par 50	**23 F TTC**
Disquettes 3" prix unitaire par 100	**22 F TTC**

AMSTRAD PROFESSIONNEL

	Monochrome	Couleurs
PCW 8256		4.740 F TTC
PCW 8512		5.920 F TTC
PC 1512 Simple DRIVE	5.925 F TTC	8.170 F TTC
PC 1512 Double DRIVE	7.460 F TTC	9.710 F TTC
PC 1512 Disque dur 20 Méga	**10.590 F TTC**	**12.890 F TTC**

1/2 journée d'initiation gratuite
pour l'achat d'un PCW ou d'un PC 1512

VICTOR

VICKI : 1 lecteur 360K + écran Monochrome
+ MSDOS 3.2 + GW BASIC 512 Ko RAM,
vitesse 4,77 MHz ou 7,16 MHz sélection par logiciel
et commutateur interne
- Sortie moniteur couleur CGA et Monochrome graphique haute résolution en standard
- Connecteur pour crayon optique + sortie pour souris — 8.290 F TTC

VPC3/286 : 1 lecteur 1.2 Mo, disque dur 30 Méga
+ MSDOS 3.2 + GW BASIC 640 Ko RAM,
vitesse 6 ou 8 MHz, horloge temps réel.
En option sauve-garde "ADD-PACK" : cartouche disque
enfichable 3" 1/2 - 30 Mo — 24.990 F TTC

1/2 journée d'initiation gratuite
pour l'achat d'un ordinateur VICTOR

IMPRIMANTES

- CITIZEN 120D	1.750 F TTC
- EPSON LX 800	2.890 F TTC
- NEC P6 (24 Aiguilles).	6.990 F TTC
- SEIROSHA (24 Aiguilles)	4.990 F TTC
- DMP 2000	1.690 F TTC
- DMP 3000	2.290 F TTC
- DMP 4000	3.990 F TTC
- Imprimantes LASER EPSON	19.900 F TTC

Tous les PC 1512 Amstrad sont livrés avec un traitement de texte, un tableur, une gestion de fichiers et 4 jeux.

VENTES AUX COLLECTIVITÉS

Associations, fonctionnaires, membres des comités d'entreprise, étudiants, vous bénéficiez d'un Tarif Spécial. N'hésitez pas à nous contacter.

FORMATION

Renseignez-vous sur nos scéances "formation logiciel" auprès de : Christine Billion au 46.60.18.55

ATTITUDES

SVM PRATIQUE

LES LOGICIELS


LES DESSINS SONT DE GRANJABIEL

JEUX

Zombi : excellent jeu d'aventure, dans une ambiance fantastique où des morts-vivants essaient de vous empêcher de découvrir l'essence nécessaire à votre fuite. Il n'existait jusqu'à présent que sur disquette. Le voici désormais sur cassette, et une adaptation pour IBM PC et compatibles devrait paraitre très bientôt. *Cassette pour Amstrad CPC : 140 F. Distribué par Ubi Soft.*

The Way of the Tiger, Beach Head, Krakout : inutile de présenter ces trois succès, réunis en un même coffret pour les ordinateurs Thomson. Les adaptations sont de bonne qualité et la présentation sur 2 cassettes permet de les faire fonctionner sur tous les appareils de la gamme, y compris le bon vieux MO 5. C'est assez rare pour être signalé ! *Cassettes pour MO 5, MO 6, TO 7/70, TO 9, TO 9+ : 195 F. Disquette pour TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9+ : 245 F*

Trio : trois jeux pour le prix d'un seul : une offre bien alléchante, surtout pour des programmes originaux et de qualité. Airwolf 2 se veut la suite logique d'Airwolf (les amateurs de Supercopter, sur la Cinq, ne seront pas dépaysés). Great Gurianos est la reprise d'un jeu d'arcade de combat, fort réussi. Le troisième jeu dépend en fait du type d'ordinateur dont vous disposez. Sur Commodore 64, vous aurez Cataball (il s'agit d'attraper des balles qui rebondissent, dans un décor superbe). Sur Amstrad et Spectrum, 3DC est un jeu en trois dimensions et en vue plongeante, qui se déroule dans un paysage sous-marin. *Pour Amstrad CPC, Commodore 64 et 128, Spectrum. Cassette : 110 F. Disquette : 145 F. Programme Elite, distribué par Ubi Soft.*

Canadair : une façon comme une autre d'apprendre à sauvegarder la forêt française, cruellement menacée. Le but de la mission est évidemment d'essayer d'éteindre un maximum d'incendies, aux commandes de votre flotte de 5 canadairs. Malheureusement, le mistral souffle de plus en plus, et le ciel est encombré d'objets volants divers. *Cassette pour Amstrad CPC : 99 F. Disquette : 149 F. Distribué par FIL.*

Cruncher Factory : ça a l'air d'un gag, et pourtant... pourquoi n'y aurait-il pas aussi des amateurs de Pac Man sur Amiga ? Si, de plus, le graphisme est à la hauteur, avec 99 tableaux différents, un éditeur pour mettre au point ses propres tableaux, et la possibilité de jouer seul ou à deux joueurs, on ne voit guère que l'obstacle du prix pour décourager les amateurs. Et, à 116 F la disquette, il sera difficile de faire mieux. *Disquette pour Amiga : 116 F. Edité par Anco. Vu chez Amie.*

Road killer : ce n'est pas vraiment une course automobile, bien que vous soyez à bord d'un buggy, dans un décor d'apparence trompeuse. En dehors des obstacles, des taches d'huile, des clous, des reverbères et des trappes, il y a surtout les autres buggys, les Red Cars, qui n'hésiteront pas à lancer des missiles. Comment voulez-vous, en plus, vous occuper du ravitaillement en essence et de l'état de la mécanique. Ah, au fait, le but du jeu consiste à collecter un maximum de points en ramassant des fanions sur le parcours... *Disquette pour Thomson TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9+ : 200 F. Cassette : 160 F. Distribué par Softbook.*

Trivial Pursuit : ce n'est pas vraiment une nouveauté, mais la qualité de cette adaptation aux IBM PC et compatibles mérite un coup de chapeau. Une belle présentation, pour un jeu qui suit fidèlement le jeu de société bien connu, avec en plus le graphisme et la musique. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 299 F. Distribué par Ubi Soft.*

Sapiens : enfin l'adaptation sur IBM PC et compatibles, et sur Atari ST, de ce beau jeu d'aventure et d'action dont l'époque se situe à l'aube de l'aventure humaine. Les décors ont été simplifiés, mais le jeu reste très agréable. Quelques petites améliorations par rapport aux versions Thomson et Amstrad, notamment la possibilité de convaincre les personnages rencontrés de vous accompagner. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 240 F. Disquette Atari ST : 220 F. Distribué par Loriciels.*

Charly Diams : vous aimez l'aventure, le voyage, les trésors. Vous ne craignez pas les obstacles et vous maîtrisez parfaitement la manette de jeu. Alors Charly Diams devrait vous séduire : une animation de qualité qui vous emmènera dans des paysages aussi variés que la Lybie, la campagne berrichonne ou le lac Titicaca. Bien dessiné, bien animé, avec un agréable accompagnement musical. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 140 F. Disquette : 198 F. Distribué par Loriciels.*

Super tennis PC : un peu tard pour Roland Garros, bien sûr, mais vous pourrez toujours vous entraîner pour la saison prochaine. D'autant que la qualité de la simulation, alliée à la perspective remarquable, vous permettra d'essayer pratiquement tous les coups. Mais gare au « joystick elbow » ! *Disquette pour IBM PC et compatibles : 245 F. Distribué par FIL.*

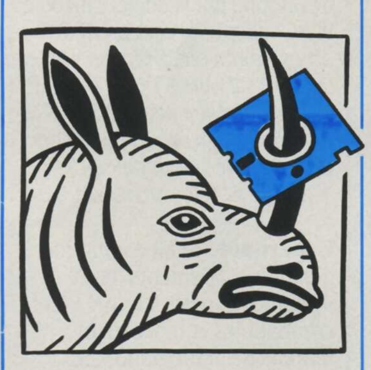
TNT : ces trois lettres explosives cachent un bon vieux jeu d'arcade, du type Commando, en plusieurs tableaux, initialement sorti sur les appareils Thomson et que l'on retrouve dans une fort belle version sur MSX 2 et Atari ST. *Disquette pour MSX 2 et Atari ST : 200 F. Distribué par Infogrames.*

Indoor sports : un bon moyen de prendre à revers le spécialiste incontesté des simulations de jeux sportifs sur micro-ordinateur, Epyx, à qui l'on doit Summer games et Winter games... Databyte lance les jeux « d'intérieur » : fléchettes, bowling, hockey sur coussin d'air et ping pong pas très original. Pas de fioritures, mais des vues en 3D bien faites, et de bonnes idées pour la manipulation. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64 ou 128. Cassette : 98 F. Disquette : 160 F. Distribué par Ubisoft.*

Danger street : les habitués des salles d'arcade le connaissaient depuis longtemps, les autres l'ont découvert dans la superbe adaptation d'Infogrames appelée Prohibition (voir SVM n°41). Danger street reprend le même principe, mais on a l'impression qu'il sort un peu tard sans être vraiment à la hauteur de son prédécesseur. Enfin, si l'envie vous prend de débarrasser les bas-fonds de New York de tous leurs truands... *Cassette pour Amstrad CPC : 120 F. Disquette : 170 F. Distribué par Chip.*

Cholo : tout à fait dans le style de Mercenary, avec des perspectives fil de fer remarquablement animées, Cholo entraîne le joueur dans un univers surréel, avec pour principal secours un manuel en forme de roman de près de 50 pages (en anglais, bien sûr). Un monde où les robots ont échappé à votre contrôle, mais vous ne perdez pas tout espoir de réussir à les reprogrammer. Une fort belle animation, pour un jeu qui ne se laisse pas maîtriser très facilement. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64 ou 128. Disquette : 196 F. Cassette : 140 F. Distribué par Ubi Soft.*

Nécromancien : une aventure bien extraordinaire, dans un monde étonnant peuplé de guerriers sanguinaires et d'inflexibles zombies. Le jeu est d'un abord assez simple, et le fait de perdre la vie ne vous oblige pas à recommencer toute l'aventure, ce qui est fort appréciable. Il est malheureusement entièrement articulé autour de textes, au détriment du graphisme et sans réel dialogue. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 149 F. Distribué par Ubi Soft.*



Space game : un jeu pour Thomson décevant. Cette bataille de l'espace, très classique, est vraiment trop lente. *Disquette pour TO 8, TO 9, TO 9+ : 165 F. Distribué par Free Game Blot.*

Doc the Destroyer : ce n'est pas un des frères Barbarians, comme la pochette pourrait le laisser croire. Notre ami a un physique plutôt gentillet, mais dans le monde où il évolue, les occasions de se battre ne sont pas rares. L'animation est bien réussie, mais le scénario, sur le fond, semble un peu pauvre. *Disquette pour Commodore 64 ou 128 : 145 F. Distribué par Micropool.*

Saboteur II : la sœur du Ninja disparu dans Saboteur décide de le venger, et retourne dans la forteresse à la recherche de la bande perforée qui déclenche le lancement des missiles. Après la version Amstrad (SVM n°41), voici une excellente version pour IBM PC et compatibles de ce remarquable jeu d'aventure et d'action. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 149 F. Distribué par Ubi Soft.*

Blue star : bruitage quasi inexistant, lenteur exaspérante, sujet bien peu original. Cette bataille galactique a pour seul mérite d'ajouter un programme à la panoplie des ordinateurs Thomson. Mais ce n'est pas vraiment une réussite. *Disquette pour TO 8, TO 9, TO 9+ : 165 F. Distribué par Free Game Blot.*

ÉDUCATIFS

Didact English est un ensemble de programmes adaptés à l'apprentissage de l'anglais. Ce produit, riche en exercice variés, se signale surtout par la qualité de son analyseur de réponses qui lui permet de traiter différemment les fautes de frappe et les fautes de grammaire commises par l'élève. Une fonction « aide » donne le vocabulaire difficile. *Cassettes pour Thomson MO 5, MO 6, TO 7, TO 7/70 : 190 F. Disquette pour TO 8, TO 9, TO 9 + : 250 F. Disquette Nanoréseau : 290 F. Carraz Editions.*

Sujet Complément est un logiciel d'enseignement de la grammaire française portant sur la reconnaissance du sujet, la pronominalisation du groupe sujet par un pronom personnel, celle du complément du verbe par un pronom complément, le déplacement et la suppression du complément de phrase dans la phrase. Le logiciel est ouvert et donc modifiable par l'élève qui peut entrer ses propres exercices. *Cassettes pour Thomson MO 5, MO 6, TO 7, TO 7/70 : 250 F. Disquette pour TO 8, TO 9 + : 350 F. Disquette Nanoréseau : 400 F. Carraz Editions.*

Phrases cachées est un jeu éducatif qui propose à l'élève de deviner une phrase tirée au hasard dans un fichier. Des indications sont données sur les lettres bien placées. Le jeu est écrit en plusieurs langues et les fichiers sont modifiables par l'enseignant. *Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9 + : 190 F. Carraz Editions.*

Tortue 3D est un ensemble constitué d'une trentaine de primitives Logo qui permettent aux utilisateurs de ce langage de travailler la géométrie dans l'espace, le dessin en trois dimensions et la perspective. *Disquette 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau, IBM PC et compatibles : 595 F. FIL.*

Thalès est un système auteur destiné à aider l'enseignant à réaliser simplement des exercices d'application de géométrie. *Disquette pour Thomson TO 9, TO 9 + : 295 F. FIL.*

Chimie – Structures de la matière est un logiciel d'enseignement contenant cours et exercices visant à approfondir et à réviser les notions de base de la chimie. Il contient un lexique, un tableau sur la classification périodique des éléments et un fichier sur ces éléments. *Pour IBM PC et compatibles : 245 F. FIL.*

Intégrale – Calcul des primitives est le premier logiciel d'une collection intitulée « Tutor Maths » adaptée à l'enseignement des mathématiques au lycée. Le programme couvre le niveau Terminale C. Les exercices sont paramétrables par le professeur. Une aide méthodologique est apportée en cas de difficulté. *Pour IBM PC et compatibles : 395 F. FIL.*

A la découverte de la vie – Biologie végétale et animale 6e-5e – explique, à l'aide d'animation et de questions, l'alimentation, le système de respiration et le mode de reproduction d'un animal ou d'un végétal dans son milieu. *Disquette pour matériels Thomson ou Amstrad : 195 F. Pour Atari, IBM PC et compatibles : 220 F. Coktel Vision.*

Conte II est une nouvelle version du logiciel Conte qui permet de générer des récits en choisissant des personnages et des situations. Le vocabulaire a été

étendu, un dictionnaire explique les termes proposés, les contes peuvent être sauvegardés et retraités avec la plupart des traitements de texte existants. *Disquette 3 pouces 1/4 pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9 + et disquette 5 pouces 1/2 pour Nanoréseau : 195 F. FIL. Version pour IBM PC et compatibles à paraître.*

Objectif Monde – Les milieux naturels traite de la végétation, de la faune et du climat des différents milieux naturels. Le logiciel propose sur ce thème des activités variées : construction de paysages, commentaires de graphismes, mini-jeux, exercices sur cartes, mots croisés. *Disquette pour matériels Thomson ou Amstrad : 195 F. Pour Atari, IBM PC ou compatibles : 220 F. Coktel Vision.*

Objectif France, 4e-3e, aborde la géographie sous forme de jeu. Il s'agit de parcourir la France en préparant le lancement d'une campagne de publicité sur les régions, les villes et les industries françaises ansi que sur les DOM-TOM. *Disquette pour matériels Thomson ou Amstrad : 195 F. Pour Atari, IBM PC et compatibles : 220 F. Coktel Vision.*

Challenge est un jeu d'entreprise destiné aux premières et terminales B, C, G. Il permet des simulations à partir d'une vingtaine de variables (coût de production, prix de vente, taux de profit...) et peut se jouer à 6. *Disquette pour matériels Thomson ou Amstrad : 240 F. Pour Atari et IBM PC : 295 F. Coktel Vision.*

Visa pour Hide Park est un logiciel d'initiation à la langue anglaise. Il permet à l'élève de se familiariser avec les bases de la langue et d'apprendre à s'exprimer en présentant des situations quotidiennes variées qui sont l'occasion de questions et de jeux. Fourni avec une bande audio. *Disquette pour matériels Thomson ou Amstrad : 220 F. Pour Atari, IBM PC et compatibles : 250 F. Coktel Vision.*

APPLICATIONS

Flam transforme l'Amiga en serveur vidéotex monovoie. Outre la messagerie et la gestion des mots de passe, il assure grâce à la fonction de téléchargement, la transmission de données graphiques ou sonores. *2 442 F HT. Commodore France.*

Initiation à VP-Planner : ce logiciel propose une formation à VP-Planner, le clone de 1-2-3 dû à Paperback Software. *4 950 F HT. Softissimo.*

Gesbib III intégré, logiciel de gestion documentaire qui permet la saisie, les corrections, les recherches, l'édition, le tri des informations... sur les IBM PC et compatibles, offre dans cette nouvelle version, la possibilité d'intégrer toute base documentaire externe dans votre propre base gérée avec Gesbib III. *8 200 F HT. Logi.*

Relay Silver, logiciel de communication pour transférer des fichiers entre deux IBM PC ou compatibles via le réseau commuté, intègre un protocole de correction d'erreurs. *2 200 F HT. Europe Informatique.*

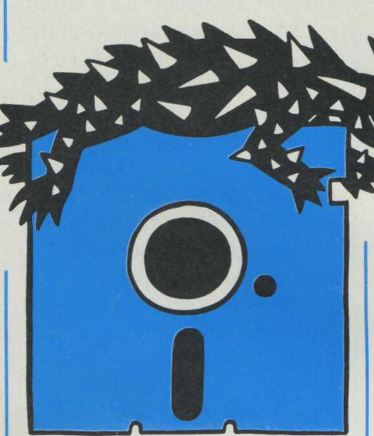
PSN, Project Scheduler Network, est un logiciel de gestion de projet sur IBM PC ou compatibles. Il permet de planifier les différentes étapes de la réalisation d'un projet et d'éviter les dépassements de budget. Existe en français. *6 500 F HT. Le Bihan & cie.*

MMS (Multi Media System) : ce logiciel permet de transformer un IBM PC ou un compatible en serveur Minitel. Outre la possibilité d'éditer un journal d'entreprise et l'utilisation d'applications accessibles en mode vidéotex, il offre une messagerie grâce à laquelle 300 abonnés peuvent communiquer entre eux, et les non-abonnés laisser des messages. *Le logiciel, la carte et un compatible IBM : 55 000 F HT ; avec un compatible IBM PC-AT : 65 000 F HT. Télématique Vidéotex Française.*

Série 2 permet d'enregistrer immédiatement, sur IBM PC, toutes les informations du Minitel, soit écran par écran, soit en continu, soit en automatique pour l'annuaire électronique, puis de les lire tranquillement hors connexion. *Livré avec le câble de connexion : 835 F HT. JMN Diffusion.*

PC Emulink : la nouvelle version de cet émulateur de terminal Wyse 60/PC pour les IBM PC et compatibles fonctionne aussi avec la gamme PS/2 d'IBM. *6 950 F HT. L'Informatique Haute Performance.*

Télétron commercialise trois applications de serveur Minitel pour Macintosh Plus : Télépêche pour mettre en place un journal d'information : *3 200 F HT ;* Télémess et une messagerie : *4 950 F ;* et Téléprise pour les prises de commande. Il fonctionne avec Dragster, ensemble logiciel serveur et modem 1 200 bauds full duplex, développé par la société niçoise Wit-Concept. *En version RTC, à accès monovoie, Dragster coûte 9 500 F HT plus 5 000 F par voie supplémentaire jusqu'à 32 voies maximum ; en version Transpac, avec 64 voies simultanées, 140 000 F. Télétron à Lyon.*



Expert-aid : ce kit d'initiation aux développements de systèmes experts sur IBM PC et compatibles comprend un manuel de présentation de l'intelligence artificielle, une centaine de règles et des exercices. *3 000 F HT. Progilog.*

Prêts et emprunts effectue le calcul instantané et l'édition du tableau d'amortissement de prêts, en fonction des modalités contractuelles courantes. *Pour IBM PC et compatibles. 3 500 F HT. Probur.*

Concorde, logiciel de création et d'animation d'images, comprend un traitement de texte et un programme pour enjoliver des graphiques issus de 1-2-3, de Symphony ou de Multiplan ; une bibliothèque de 4 000 images et symboles permet, dans sa nouvelle version, de créer des écrans avec la résolution EGA. *7 500 F HT. Metrologie.*

AP Soft édite des logiciels bon marché pour MSX 2 : Soft Stock, pour gérer le stock d'un magasin, le fichier clients et établir les factures : 490 F HT ; Soft Calc, tableur de 255 lignes et 255 colonnes : 490 F HT ; Home Office, autre tableur avec lequel on peut aussi faire des graphiques : 590 F ; Soft Manager, logiciel de simulation de direction : 190 F ; et Bilan Plus, logiciel de comptabilité : 990 F. *AP Soft.*

Workwriter, traitement de texte pour IBM PC et compatibles, présente les documents, exactement comme ils seront imprimés. Il permet le travail en colonnes, l'intégration de graphiques et le publipostage. *450 F HT. Ere Informatique.*

UTILITAIRES

Casady, gamme de polices de caractères pour les imprimantes à laser intégrant le langage de description de page Postscript, ravira les amateurs de calligraphies recherchées. *6 polices de 490 F HT à 710 F. Alpha Systèmes Diffusion.*

Acta : ce petit gestionnaire d'idées pour Macintosh s'installe dans le menu pomme et coûte *595 F HT. Alpha Systèmes Diffusion.*

Scenic Writer, logiciel destiné à l'édition électronique, permet d'organiser les documents (table des matières, index, numérotation automatique...) en vue de l'impression sur une imprimante à laser dotée du langage Postscript. *Pour IBM PC et compatibles. 6 900 F HT. Acomis.*

Easy Laser, conçu pour les possesseurs d'imprimantes HP Laserjet et compatibles, gère les cartouches et les polices de caractère téléchargeables. Il est co-résident en mémoire. *990 F HT. Acomis.*

Mac Arbo, pour micro-serveurs Macintosh, permet de créer une arborescence complète depuis un Minitel. Les pages, écrites avec Dragster ou Graphitex, sont

reliées entre elles par des fonctions préprogrammées (pages, mots clés). 9 500 F HT en version Transpac et 4 800 F en version RTC (pour 8 voies). Des modules : mots de passe (1 500 F), statistiques d'utilisation du serveur (3 000 F) et Questions/réponses (3 000 F), petites annonces (3 000 F), pages de valeur (3 000 F) permettent de créer de nouvelles fonctions sur le serveur. *JCA Informatique.*

PROGRAMMATION

Softpen donne un cadre méthodologique pour développer des applications en s'inspirant des théories de Jean-Dominique Warnier. Conçu pour des gros systèmes, il fonctionne aujourd'hui sur les IBM PC et compatibles. *50 000 F HT. Réduction de 75 % pour les écoles. Progilog.*

Profimat ST, logiciel d'aide au développement de programmes en assembleur 68000 pour l'Atari ST comprend un assembleur, un éditeur, un debugger ou un déssassembleur/réassembleur. 403 F HT. *Micro Application.*

RDM : ce générateur d'applications, conçu à l'origine pour les mini-ordinateurs, est maintenant disponible sur les IBM PC et compatibles. *7 500 F HT. Infi-Distribution.*



LE MATÉRIEL

Le Kaypro 386, micro-ordinateur construit autour du microprocesseur 80386 d'Intel, tourne à la fréquence d'horloge de 8 ou 16 MHz, possède 2,5 Mo de mémoire vive et un disque dur de 40 Mo accessible en 28 millisecondes. *43 280 F HT ; avec un disque dur de 130 Mo : 66 990 F. Nicomachus.*

La Hotshot 286, carte accélératrice destinée à doter l'IBM PC-XT des performances d'un PC-AT, est équipée d'un microprocesseur 80286 d'Intel tournant à 10 MHz. On peut y connecter un coprocesseur mathématique 80287. *Carte 1/2 longueur fournie avec le câble et le logiciel : 4 850 F HT. AST France.*

Hostel-Télex : en plus des fonctions classiques d'un serveur, cet ensemble permet à toute entreprise possédant un IBM PC ou compatible et une ligne télex d'envoyer et de recevoir des télex à partir d'un Minitel. *L'interface télex type AXT coûte 20 000 F HT ; le logiciel en version réseau local ou commuté : 23 000 F HT ; en version réseau Transpac : 28 000 F HT. Goto Informatique.*

La QUADHPG, carte graphique construite autour du coprocesseur graphique Intel 82786, offre deux fois la résolution, 16 fois le nombre de couleurs et 100 fois la vitesse d'une carte EGA classique. Elle dispose de 0,5 à 2 Mo de mémoire. *Pour IBM PC et compatibles. 9 500 F HT. Interquadram.*

IEF propose une carte multivoie offrant la possibilité de connecter 16 terminaux sur un IBM PC-AT ou compatible via des sorties RS 232. Elle comporte un processeur 80186 pour la gestion des entrées-sorties de manière indépendante. *Informatique électronique française.*

La Quad 386 XT, carte accélératrice pour IBM PC et compatibles, est dotée d'un microprocesseur 80386 d'Intel. Elle dispose de 1 Mo de mémoire et d'un emplacement pour un coprocesseur mathématique 80287. *13 967 F HT. Interquadram.*

Smart Hostess est une carte de communication (à 4 ou 8 voies), intelligente, pour IBM PC et compatibles. Avec un microprocesseur 80186, une vitesse d'horloge à 8 MHz, une mémoire vive de 512 Ko, elle peut libérer le système central du

micro-ordinateur des surcharges de communications. *11 200 F HT pour la carte 4 voies, 13 500 F pour celle à 8 voies. Natis.*

Avacom, carte d'émulation du terminal 3270 d'IBM, permet la connexion d'un Macintosh aux sites centraux IBM, du type 43xx, 33xx ou 30xx. Grâce au programme Switcher, on peut travailler sur d'autres applications, sans abandonner l'émulation. En version Macintosh SE, 15 700 F HT, en version Mac Plus ou 512, 19 500 F HT. *Alpha Système Diffusion.*

Arc 9000, système de sauvegarde en continu sur cartouche de 60 Mo de Digital Storage Systems, sauvegarde automatiquement les fichiers au fur et à mesure de leur création et sans temps d'attente. Il fonctionne sous MS-DOS et sous Unix. Livré avec châssis, carte, cartouche et horloge intégrés. *40 814 F HT. Agix.*

La Juki 7200, imprimante matricielle 24 aiguilles à introduction frontale, accepte tous les formats allant de la carte de visite au format A3. Elle imprime jusqu'à 7 copies simultanées, à la vitesse de 108 cps en qualité courrier et 324 en qualité listing. Elle est dotée



de 8 Ko de mémoire extensible à 64 Ko, d'une interface parallèle ou centronics. *En monochrome : 24 300 F HT ; en 7 couleurs : 25 500 F HT. Sif Informatique.*

La 6415 : cette imprimante à laser sort 15 pages à la minute avec une résolution de 300 points par pouce. Dotée de 1 Mo de mémoire et de 6 polices de caractères résidentes, elle se connecte sur la sortie parallèle des IBM PC et compatibles. Sept polices supplémentaires existent en cartouche et l'imprimante peut en accueillir deux en même temps. *65 000 F HT. Decision Data Computer.*

La NL10 V, imprimante matricielle de Hengstler à 9 aiguilles est dotée de 5 Ko de mémoire. Elle imprime 120 cps en qualité listing et 30 cps en qualité courrier. Pour micro-ordinateur ou Minitel. 3 990 F HT ; l'introducteur feuille à feuille : 890 F. *Hengstler.*

La MD4, carte modem (V21, V22, V23 et V25), compatible avec le standard Hayes, se connecte sur les IBM PC et compatibles. Elle permet la détection de tonalité, l'écoute de ligne et l'appel automatique. Elle est livrée en standard avec plusieurs logiciels : émulation de Minitel, transfert de fichiers, répertoire téléphonique. *3 950 F HT. Cirel Systèmes.*

Orbytel 1200 : ce modem de la taille d'un paquet de cigarettes possède une autonomie de 10 heures. Conforme aux normes CCITT V21 et V22, il est fourni avec un logiciel de communication permettant l'intégration directe des données externes dans le logiciel 1-2-3 de Lotus. Pour les utilisateurs de compatibles IBM PC portatifs. *3 950 F HT. Orbytes Informatique.*

Mistral 2 est un répondeur-enregistreur interrogeable à distance pour Minitel. Il peut réceptionner jusqu'à 256 messages et imprimer (si le Minitel est connecté à une imprimante). *Avec 64 Ko de mémoire : 2 150 F HT ; ou 96 Ko : 2 900 F HT. Newtel.*

Miditel : dans sa nouvelle version, ce boitier avec lequel on peut connecter un synthétiseur (Yamaha) à la norme MIDI à un Minitel permet d'accéder aux serveurs de Musique Vidéo Système et de Yamaha Musique France. Il donne des informations et des sons de trombone, violon, batterie ou saxo pour rafraîchir votre instrument. Miditel permet

également d'envoyer des sons via le RTC. *L'interface, le câble, l'alimentation : 1 246 F HT avec 8 Ko de mémoire ; 1 856 F avec 32 Ko. Micromust.*

L'Intérface codebarre donne la possibilité de créer des codes à barres, en utilisant le mode graphique d'un IBM PC ou d'un compatible, puis de les sortir au bon format sur une imprimante Microline 192 Plus ou193 Plus d'Oki. Existe en version parallèle ou série. *2 500 F HT. Métrologie.*

Plus Package de Logitech : outre une souris spécialement destinée aux PS/2 d'IBM, ce kit comprend un logiciel avec menus déroulants programmables, configuration automatique des paramètres de la souris, et interface spécifique pour utiliser la souris avec 1-2-3 de Lotus ou un éditeur de texte. *1 190 F HT. Alphatronic.*

L'Hexabraille, micro-ordinateur à l'usage des aveugles, se compose d'un portable HX-20 Epson à cassette et d'un module d'affichage en Braille. Doté du logiciel Coppelius, il permet la sélection entre le clavier AZERTY et le clavier Braille, la programmation en Basic ou en assembleur, l'exécution de calcul et le traitement de texte. *28 490 F HT. Fondation pour la réadaptation des déficiants visuels.*

Quality Tape, unité de sauvegarde externe pour les PS/2 d'IBM, modèles 50, 60 et 80, stocke jusqu'à 125 Mo. *23 190 F HT. Almatec.*

Le DP 834-CP, dispositif qui transforme un micro-ordinateur en caisse enregistreuse, se connecte sur la sortie série. Il imprime en double sur des rouleaux de 11,4 cm de large et intègre un massicot électrique. *2 390 F HT. Hengstler.*

Prodigy, carte accélératrice de Levco qui donne aux Macintosh 512, Plus et SE la puissance d'un Macintosh II, dispose d'un microprocesseur Motorola 68020 et d'une mémoire de 1 Mo extensible à 4 Mo. Prodigy SE s'installe dans un connecteur d'extension du bus, 19 900 F HT en 1 Mo, 34 900 F en 4 Mo. Prodigy Prime se connecte sur le 68000 des Macintosh 512 Ko et Plus, 24 900 F en 1 Mo et *39 900 F en 4 Mo. Alpha Systèmes Diffusion.*

PhoneNet, réseau local de Farallon Computing compatible Appletalk, utilise les fils du téléphone existants pour raccorder des Macintosh. Chaque ensemble est composé d'un boîtier, d'une rallonge et d'une prise téléphonique : *660 F HT. Alpha Systèmes Diffusion.*

L'AGD, scanner de Telic Alcatel, offre une résolution maximum de 300 points par pouce, 64 niveaux de gris, des fonctions graphiques telles que l'agrandissement, l'inversion d'image, le fenêtrage (pour sélectionner une partie du document à numériser). Il se connecte au port SCSI en standard. *Environ 13 000 F HT en version de base. Telic Alcatel.*

LES STAGES

L'association Cari a repris, depuis la fin septembre, ses cours annuels en intelligence artificielle, langage C, Lisp, Prolog, Pascal, en robotique électronique, en assembleur, en utilitaires et intégrés (tableur, traitement de texte...). Reprennent également les cours de japonais et coréen assistés par ordinateur. *Cari, 3, place du Président Mithouard, 75007 Paris. Tél. : (1) 43 06 01 80.*

L'association Enaip-Acli de Montigny-les-Metz organise des stages de formation aux traitements de texte Wordstar et Word, à la gestion de fichiers et de bases de données dBase III, au tableur Multiplan, au logiciel intégré Framework et au logiciel de comptabilité Turboceres. Les cours sont ouverts à tous et ne nécessitent aucune base en informatique. *Enaip, 58, rue de Pont à Mousson, 57158 Montigny-les-Metz. Tél. : 87 65 45 19.*

Les CEMEA proposent un stage sur les scénarios d'utilisation des outils informatiques à Nice, du 5 au 9 octobre (2 525 F) ; une initiation aux traitements de texte, du 26 au 30 octobre, à Marseille (2 525 F) et du 20 au 22 octobre à Rouen (1 515 F) ; une découverte de la micro-informatique, du 19 au 23 octobre à Poitiers (2 100 F) et du 16 au 20 novembre à Paris (2 525 F) ; une initiation au langage Logo et à ses pratiques éducatives du 2 au 6 novembre à Paris (2 525 F) ; une initiation à la programmation en Basic du 16 au 20 novembre à Lyon (2 100 F) ; un stage sur les outils informatiques dans les institutions spécialisées du 23 au 27 novembre à Orléans (2 100 F). *CEMEA, 76, bd de la Villette, 75019 Paris. Tél. : (1) 42 06 38 10.*

Le Creps d'Houlgate organise le stage « Connaître le standard IBM PC » du 5 au 9 octobre. Au programme : le matériel, le système d'exploitation, les utilitaires et les logiciels de travail (traitement de texte, gestionnaires de fichiers, tableurs, graphiques...). Prix de la semaine en pension complète : 655 F. *Creps d'Houlgate, Villa Madeleine, Route de la Vallée, 14510 Houlgate. Tél. : 31 91 91 46.*

Le CESTA reprend, comme chaque année, ses stages de robotique : « Le robot à l'école », du 26 au 27 octobre et du 2 au 3 novembre ; « L'introduction aux techniques robotiques » du 19 au 21 octobre et du 16 au 18 novembre. Prix respectifs : 1 250 F et 2 700 F. *CESTA, 1, rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46 34 37 38*

Le Créar, institut national de formation professionnel aux métiers d'art et de la communication, ouvre des formations gratuites et rémunérées aux jeunes demandeurs d'emploi de 18-25 ans. Une formation de techniciens de la bureautique débutera ainsi le 2 novembre. *Créar, 30, rue Henri Barbusse, 75005 Paris. Tél. : (1) 48 76 54 31.*

Cognitech communique son programme de stages : « Stratégie d'intelligence artificielle pour l'entreprise », le 15 octobre ; « L'école d'application des systèmes experts », du 16 au 20 novembre ; « Outils pour l'intelligence artificielle », du 3 au 5 novembre ; « écoles d'applications sectorielles des systèmes experts (banque, assurance, marketing) », du16 au 20 novembre. Par ailleurs, deux cycles longs de formations débuteront en octobre. L'un se fixe pour but de former des chefs de projets en systèmes experts, l'autre des spécialistes en intelligence artificielle. *Cognitech, département commercial, 167, rue de Chevaleret, 75013 Paris. Tel. : (1) 45 83 73 00.*

L'IIRIAM, l'Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille, prépare plusieurs cycles de séminaires pour l'automne : le langage Ada, du 26 au 30 octobre ; les bases de données, du 19 au 23 octobre ; programmation logique, le langage Prolog, du 23 au 27 novembre. *Technilogia. Tél. : 91 26 92 70.*

Noesis propose un séminaire sur le thème « Vision par ordinateur : état de l'art ». *Du 5 au 9 octobre. Tél. : (1) 39 02 33 59.*

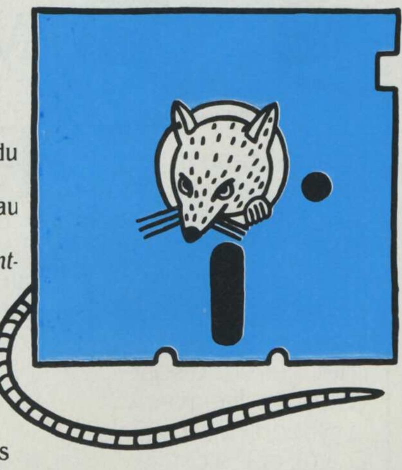
Le Centre national de formation aux usages de la télématique dépendant de la DGT, propose différents stages : Connaître et utiliser la télématique, du 13 au 16 octobre ; Transmission de données et téléinformatique, du 24 au 25 novembre ; L'approche d'un projet télétel, les 9 et 10 novembre ; Concevoir et mettre en œuvre un projet télétel, du 12 au 16 octobre et du 16 au 20 novembre ; Les aspects techniques de télétel, du 28 septembre au 2 octobre ; Télétel, outil de communication, du 6 au 7 octobre ; Minitel, ses périphériques et les micro-ordinateurs, du 7 au 8 octobre ; Conception et réalisation d'écrans télétel, du 12 au 16

octobre et du 23 au 27 novembre ; Réalisation pratique d'un service télétel, du 16 au 20 novembre. *CNFUT, 16, rue Puits Mauger, BP 141C, 35032 Rennes Cedex. Tél. vert : 05 02 11 35.*

L'Ecole nationale supérieure des mines de Paris et l'Ecole nationale des ponts et chaussées proposent les stages suivants : « La commande des robots », du 20 au 22 octobre (3 925 F) ; « la vision artificielle et robotique » du 16 au 19 octobre ; « la vision artificielle et robotique », du 16 au 19 novembre (5 073 F). *Ecole nationale des mines, 60, bd Saint-Germain, 75006 Paris. Tél. : (1) 43 29 21 05.*

L'Agence pour le développement des images de synthèse (association loi 1901) propose aux écoles d'arts graphiques, d'audiovisuel ainsi qu'aux structures de communication, une prestation formateur-matériel s'intégrant dans le cursus d'enseignement. Le matériel est installé sur le lieu d'accueil pour la durée de la prestation. *Agence pour le développement des images de synthèse, 11, rue Labie, 75017 Paris. Tél. : (1) 45 72 51 66.*

Italsoft propose chaque lundi une journée de formation sur Macintosh et imprimante laser pour mettre en route une chaine éditoriale (1 500 F) ; également



au programme de ses stages : les possibilités graphiques de l'édition électronique avec présentation et utilisation des produits disponibles sur Macintosh, du 11 au 13 novembre (3 600 F) ; la typographie et la mise en page, du 2 au 3 novembre (2 400 F) ; une initiation sur Ragtime, logiciel de mise en page intégrant un traitement de texte et un tableur, du 19 au 20 octobre (3 600 F) ; la découverte de X Press, outil de composition et de mise en page à usage professionnel, du 14 au 16 octobre (3 600 F) ; et une initiation sur Cricket Draw, un logiciel de création graphique, du 26 au 28 octobre (3 600 F). *Tél. : (1) 47 07 35 65.*

Asfored, centre de formation de l'édition, propose des stages d'initiation et de perfectionnement à l'édition électronique. Au programme : « Traitement de texte et mise en page », du 19 au 27 octobre (6 750 F pour les non-adhérents, moitié prix pour les autres) ; « Les logiciels de composition et de mise en page », du 9 au 10 novembre (2 700 F) ; « Mise en page de périodiques dans l'édition », les 13, 20 et 27 novembre (6 700 F). « Formation sur Macintosh et compatibles IBM, avec les logiciels Page Maker, Ventura, Vectra Publisher, Techediteur, ACE, Ready Set Go, Mac Auteur, Page Planner »... *Asfored, 21, rue Charles Fourier, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 88 39 81.*

LES RENDEZ-VOUS

Sriba 87-Logistic, le Salon régional informatique, bureautique et automation de Bordeaux, aura lieu du 5 au 7 octobre au Parc des expositions. *Tél. : 56 39 55 55.*

Le Sitef 87, salon des technologies avancées de Toulouse, se tiendra au Parc des expositions de cette ville, jusqu'au 4 octobre. Thèmes abordés : les transports, l'aéronautique et l'espace, l'électronique et la micro-informatique, la productique, les télécommunications... Les industriels pourront se faire compléter la présentation de matériels par des conseils plus précis. Parallèlement, un colloque intitulé « La micro-électronique : une clé de

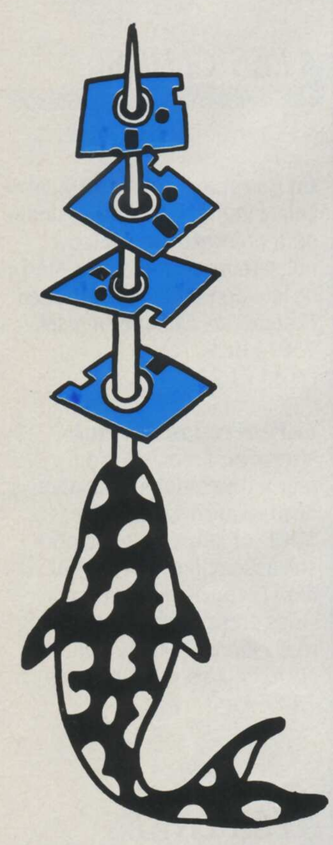
INDEX DES ANNONCEURS

AB SOFT	162/163	FENOUIL	177	PANASONIC FRANCE	96
AGENDA DU VIN	109	FOXXY	165	PENTASONIC	154/155
AGORA	161	F.I.L.	26 et 187	PRAGMA	177
AMADEUS	67	FRANCE ONDULEURS	145	PRICE	171
AMSTRAD EXPO	38/39	FUJI	16	ROLAND DG EUROPE	195
AMSTRAD FRANCE	8/9, 33	GENIUS	48/49	SAMSON DATA	36
ANGALIS	159	GOTO	150 et 188	SANYO SANCO	78/79, 80 et 81
ATARI	63 et 64/65	H.D. MICROSYSTEMES	50/51	SERVOTEL	81
ATTEL	116	HONEYWELL	173	SETI	191
AVENIR COMMUNICATION	165	HYPER CB	52/53	SIVEA	167
AWARE	197	I.A.E.	191	SLIT	161
B.G. DIFFUSION	105 et 106/107	INOVATIC	198	SOFT LINE	145
BORLAND	2/3, 4/5 et 17	ITERNATIONAL SOFTWARE	183	SOFTISSIMO	125
BROTHER	115	IPIG	67	TALOR	29
CAMERON	130	ITALIC	193	TECHNIC INFORMATIQUE	183
CEDIC NATHAN	30	ITALSOFT	146	THOMSON COFADEL	12/13
CENTRAL SOFT	108 et 151	JCA TELEMATIQUE	189	TOSHIBA	10/11
CHIP O'KAZ	157	KA	encart central	VAL DE MARNE COMPUTER	182
CIEL	117	KORTEX	23 et 25	V.D.L.	180
CIMENTS FRANÇAIS	121	LA COMMANDE ELECTRONIQUE	89 et	VERBATIM	91/93
COMMODORE COMPUTER	75		94/95	VERSION SOFT	44/45
COMPUTER VISION	179 et 181	LES LOGICIELS DU JAGUAR	67	VICTOR TECHNOLOGIES	175
CRIE	84	MAGMA	195	VIDEOSHOP	108, 145, 161
DYNAMIT COMPUTER	152	MASTSOFT	151	VIF	108 et 165
E.B.P.	46/47	MICRO APPLICATION	19, 21	WINNER'S	61, 66, 141,
EDUCATEL	153	MICROSHOP	76/77		142/143 et 144
ELECTRONIQUE ARTS	34/35	MICTEL INFORMATIQUE	168	YAKECEM	177
ESPACE MICRO	37	NIKITEL	179	ZENITH	129
EURO MICROS	6	ORDIVIDUEL	116	3X	191
F.D.S. EDIMICRO	126	P.C. CLUB DE SCANDINAVIE	85	16/32 DIFFUSION	133

développement industriel européen » se déroulera le 1er octobre dans les locaux du Laas, 7, rue du Colonel Roche, 31400 Toulouse.

L'INRIA organise à l'intention des responsables d'entreprises et chercheurs, une session intitulée : « Pour une gestion de production performante ». *Du 5 au 16 octobre au Chesnay (Yvelines). Tél. : (1) 39 63 55 15.*

Métrologie 87 permettra aux professionnels de découvrir, lors de ce 3e congrès national, les dernières techniques de mesure



professionnelle. *Du 6 au 8 octobre, au Palais des congrès, Porte Maillot à Paris. Tél. : (1) 42 81 17 52.*

« **L'informatique** est-elle, en 1987, la clé de la rentabilité de votre entreprise ? » Cette question sera posée lors du prochain forum organisé par l'Afcet et le Monde de l'informatique. *Le 7 octobre, à l'hôtel Méridien à Paris.*

Le Festival de la micro, proposé par l'organisateur d'Amstrad-expo qui s'est tenu l'an dernier, s'intéressera du 9 au 11 octobre à toutes les marques. S'adressant plus particulièrement à un public jeune, ce salon prévoit des espaces jeux et un concours de jeux sur micro. *Rendez-vous à l'espace Austerlitz, 30, quai d'Austerlitz à Paris.*

L'INRIA organise une conférence « Vers la robotique de la 3e génération », à Versailles du 13 au 15 octobre. *Tél. : (1) 39 63 55 11.*

Maintenique 87, le premier salon de la maintenance assistée par ordinateur se tiendra, du 14 au 15 octobre, à l'hôtel Novotel, porte de Bagnolet à Paris. Des utilisateurs de progiciels viendront y présenter les produits sur lesquels ils travaillent. *Tél. : (1) 47 66 00 05.*

Le Salon régional de l'informatique et télématique éducatives et sociales aura lieu du 16 au 17 octobre dans les locaux de l'Institut régional du travail social de Bretagne à Rennes. Au programme des tables rondes : « Les enjeux de l'informatique », « L'EAO », « La société de l'ordinateur : dialogue ou isolement », « Informatique et usagers : droits et libertés ». *Tél. : 99 59 41 41.*

Un colloque « Informatique et déficiences intellectuelles » est organisé par l'APEI (Association des parents d'enfants inadaptés) *Du 15 au 17 octobre, à Lons-le-Saulnier. Tél. : 42 63 84 33.*

Informatique juridique, congrès proposé par l'Association pour le développement de l'informatique juridique avec le concours du Juridial-Sidoni, sera organisé au Parc des expositions de Strasbourg, du 15 au 17 octobre. Thèmes abordés : banques de données juridiques, informatique de gestion, information des juridictions, systèmes experts... *Tél. : (1) 42 25 22 81 ; 47 20 90 83.*

JET, Jeunes Europe technologies, manifestation organisée par les éditions Autrement aura lieu, du 16 au 18 octobre, au parc de Wacken à Strasbourg. On y trouvera un espace d'exposition présentant le spectacle de la création technologique mais aussi des animations, des débats, des ateliers, des concours, des spectacles. *Tél. : (1) 47 70 12 50.*

L'AFCET organise une manifestation « Systèmes

d'information et bases de données relationnelles », avec le patronage du conservatoire des Arts et métiers. *Du 18 au 23 octobre, à Barcarès (Pyrénées Orientales). Tél. : (1) 47 66 24 19.*

Europac et Euromanut : ces expositions concernant l'emballage, le conditionnement et la manutention feront une large place à la robotique. *Au Parc des expositions de Lyon, du 20 au 24 octobre.*

Des journées d'information sur les actions de recherche et de développement technologique de la Communauté européenne seront organisées le 21 octobre à Toulon et Avignon, et le 27 octobre à Nice. *Tél. : 91 91 46 00.*

Avocat 87, le salon de l'informatique, de la bureautique et des télécommunications adaptés aux cabinets d'avocats, se tiendra au Palais des congrès. *Du 23 au 24 octobre, Porte Maillot à Paris.*

Pro search, le salon du recrutement informatique, est conçu plus particulièrement pour des entreprises désirant embaucher un minimum de 5-6 informaticiens dans les 6 mois à venir. *Du 23 au 24 octobre à l'hôtel Nikko à Paris. Tél. : (1) 45 48 95 01.*

Tiques et puces 87, le 3e salon informatique régional de Saint-Quentin se déroulera, du 23 au 26 octobre, au Palais des sports Pierre de Coubertin. *Tél. : 23 64 72 44.*

Ipharmex, le salon du 21e siècle du monde pharmaceutique aura lieu à l'Eurexpo de Lyon du 23 au 26 octobre. Parmi les exposés-débats : l'intelligence artificielle, la qualité de l'équipement informatique...

Graphitic 87, salon consacré à la vidéographie, se tiendra à Montpellier du 29 au 31 octobre. Ces journées s'ouvriront également aux problèmes du câble, de la micro et du futur réseau numérique à intégration de services. *Tél. : 67 42 78 77.*

Imagica, le salon des nouvelles images, se tiendra à Lyon du 4 au 6 novembre, à l'espace Tête d'or. Thèmes abordés : la CAO mécanique et électronique, la CAO architecture, robotique, urbanisme et cartographie, images animées et images fixes, édition électronique, création et impression, tissage, découpe, design, décoration intérieure... *Tél. : 78 38 10 10.*

Alarmes protection sécurité, le 3e salon spécialisé de la sécurité électronique et physique ouvrira ses portes à l'hôtel Pullman Saint-Jacques de Paris, du 4 au 6 novembre.



Communic, un salon de la télématique proposé par OIP, l'organisateur de Marjolaine, se tiendra du 7 au 11 novembre à Paris. *Tél. : (1) 45 62 84 58.*

Un carrefour Média Jeunesse est organisé au parc de Noron à Niort, du 13 au 16 novembre. S'y entrecroiseront la télématique, l'informatique, la vidéo et le livre. *Tél. : (1) 45 22 16 19 à Paris.*

Le 34e salon Equip'hôtel, le salon international des hôtels, restaurants, cafés et collectivités, se tiendra, du 15 au 23 novembre à la porte de Versailles à Paris. Un espace y sera réservé à l'informatique hôtelière.

Le prochain salon Imagerie électronique, forum professionnel de la gestion électronique de documents dans l'entreprise, est fixé aux 18, 19 et 20 novembre. *Parc des expositions de la porte de Versailles, à Paris.*

Le Forum de la télématique Aquitaine, organisé par le Foyer des jeunes travailleurs de Pau, aura lieu dans cette ville du 20 au 21 novembre. Cette manifestation réunira une quarantaine de services télématiques grand public créés dans la région et permettra la consultation gratuite de ces services par les visiteurs. *Tél. : 59 30 45 77.*

Expermat 87, manifestation sur les systèmes experts organisée par l'université de Paris I, aura lieu à Bordeaux du 24 au 27 novembre. *Tél. : (1) 46 34 99 10.*

Un Forum des opportunités informatiques aura lieu du 27 au 29 novembre à Lyon. *Tél. : 78 33 06 90.*

À L'ÉTRANGER

Le DEC Users show, manifestation réservée aux utilisateurs de matériel DEC, aura lieu à Londres du 6 au 8 octobre.

Audio Visual Age 87, le grand salon de l'audiovisuel japonais, est programmé à Tokyo du 21 au 25 octobre. *Tél. : 19 81 35 89 41 65 41 34.*

Forum 87, un forum axé sur le rôle des télécommunications dans l'infrastructure et son impact sur la croissance économique, se tiendra du 22 au 27 octobre au palais des expositions Palexpo de Genève. *Renseignements : Union internationale des télécoms. Tél. : 19 41 22 99 51 90.*

Advantech, le salon chinois des technologies avancées, se tiendra à Shangai, du 23 au 29 octobre.

Le Comdex Fall, l'une des expositions de micro-informatique les plus importantes de l'année, aura lieu du 2 au 6 novembre au Convention Center de Las Vegas aux Etats Unis. *Tél. : (1) 47 88 50 48 à Paris.*

Un Salon international des technologies avancées se tiendra à Saragosse, en Espagne, du 10 au 14 novembre.

Bureaumatique 87 se tiendra du 25 au 29 novembre, au palais des expositions de Namur (Belgique).

Le grand Consumer Electronics Show américain (CES) est programmé du 7 au 10 janvier 87, tout comme le Comdex Fall, au Convention Center de Las Vegas. Toute l'électronique domestique sera représentée à cette manifestation traditionnellement organisée par le syndicat professionnel de l'électronique, vidéo, audio, équipements photo, téléphone et télécommunications, télématique, micro et logiciels... *Tél. : 19 1 202 457 87 00.*

LES CLUBS

Un nouveau club Atari vient de voir le jour à Paris. Fast se donne pour objectif de réunir les utilisateurs d'ordinateurs Atari et de leur apporter aide et soutien. *Fast, 33, av. Philippe Auguste, 75011 Paris. Tél. : (1) 43 71 22 20.*

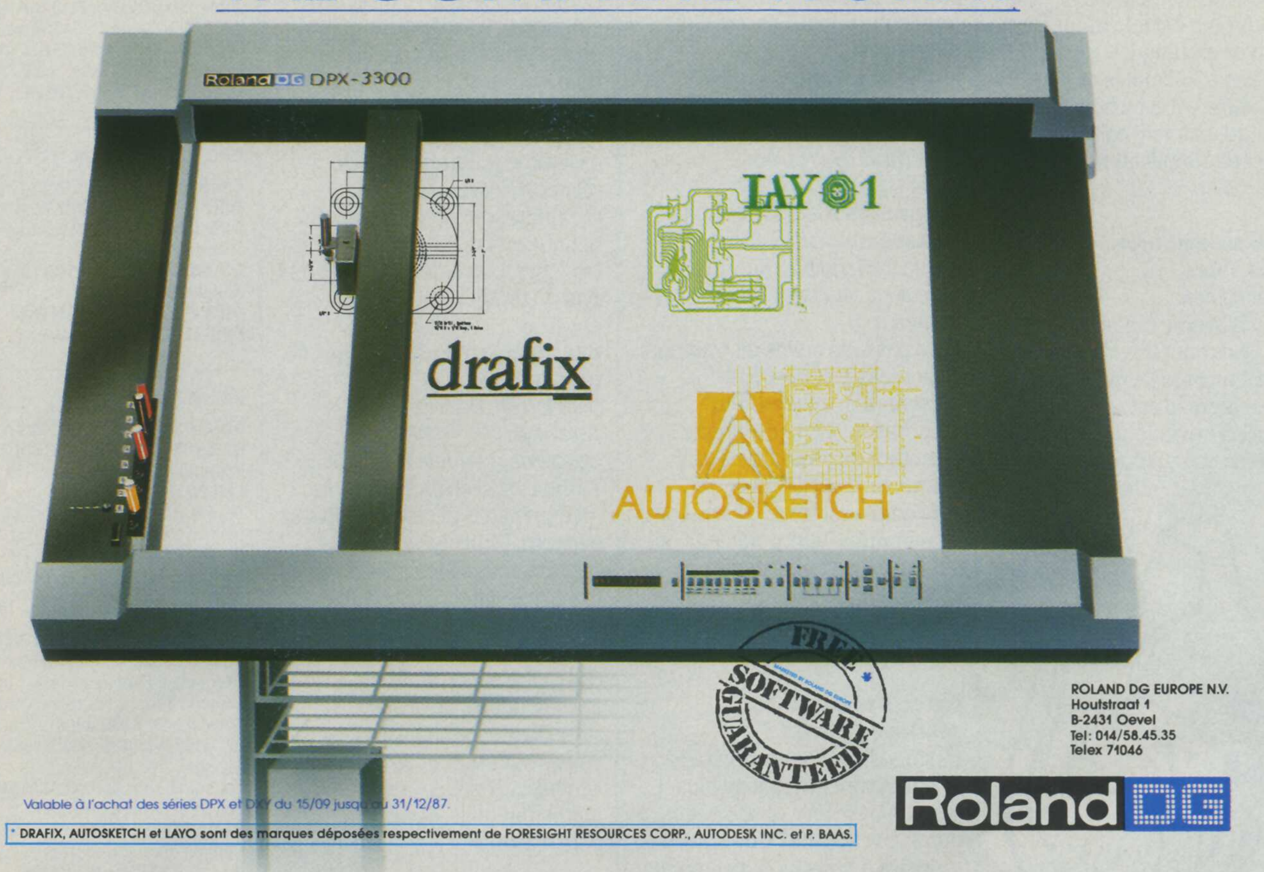
La Fédération des clubs Microfer, association qui regroupe les clubs d'initiation et de pratique des agents de la SNCF, organise, le 24 octobre, son assemblée générale, suivie d'un Forum où les différents clubs présenteront leurs réalisations... *Fédération Microfer, 1bis, rue d'Athènes, 75009 Paris.*

LES LIVRES

Introduction à Turbo Prolog, *par Carl Townsend.*
Prolog est à la mode, les livres qui l'approfondissent également. Très bien fait, celui-ci aide, plus spécifiquement, à utiliser le Turbo Prolog de Borland. Nous avons apprécié l'organisation claire et surtout la somme abondante de programmes destinés à guider le débutant. Et pour 150 F, l'éditeur propose une disquette d'accompagnement. *Sybex, 390 pages, 298 F.*

GEM, guide du programmeur, *par Phillip Balma et William Fitler.*
Véritable bible illustrée de GEM,

THE COMPLETE WORKS



LES RENARDS POINTUS* S'INFORMATISENT AU CENTRE NATIONAL D'ACHAT



Notre adresse : 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris - Tél. : 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h sauf dimanche et lundi. Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



L'INFORMATIQUE · LA TV.-VIDEO
LA HAUTE FIDELITE · L'AUTO-RADIO

Un nouveau type : les renards. *Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

***PRIX SPECIAUX** aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.*
**Ecarts constatés sur une base de prix "Marché" couramment pratiqués. JUSQU'A 30%.*

*** JUSQU'A — 30 %**

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

INFORMATIQUE

COMMODORE	
C 64 N (nouveau modèle avec GEOS)	INCROYABLE
C 128 (Azerty)	INCROYABLE
C 128 D (Azerty + drive incorporé + Logi. JANE)	INCROYABLE
1571 (Unité de disque DF/DD)	INCROYABLE
1541 SF/SD	INCROYABLE
MPS 1000 Imprimante bidirectionnelle	INCROYABLE
DPS 1101 Imprimante marguerite	INCROYABLE
1901 Moniteur couleur haute résol. 40/80 col	INCROYABLE
1802 Moniteur monochrome	INCROYABLE
AMIGA 500	INCROYABLE
AMIGA 1000 + moniteur couleur (complet)	7460 F
AMIGA 2000	INCROYABLE
PC 1/10	INCROYABLE
PC 40	INCROYABLE
AMSTRAD	
CPC 464 Monochrome	INCROYABLE
CPC 464 Couleur	INCROYABLE
CPC 6128 Monochrome	INCROYABLE
CPC 6128 Couleur	INCROYABLE
PCW 8256 Moniteur/imprimante/texte	INCROYABLE
PCW 8512 Idem mais avec double drives	INCROYABLE
DMP 2000/4000 Imprimante	INCROYABLE
DMP 3000 Imprimante PC/DMP 4000	INCROYABLE
PC 1512 SDC/M	INCROYABLE
PC 1512 DDC/M	INCROYABLE
PC 1512 HD/20C/M	INCROYABLE
CANON	
V20 MSX	995 F

CITIZEN	
LSP 120 D/10	★★★★
MSP 80/20/15	★★★★
Carte disque dur	★★★★
KING CARD 20 Méga	★★★★
KING CARD 30 Méga	★★★★
Disque dur 20 Mo - 30 Mo	★★★★
ATARI	
520 STF SM 125	★★★★
520 STF + moniteur SC 1224 couleur	★★★★
SF 314/354	★★★★
SH 205 Disque dur	★★★★
1040 STFM/C	★★★★
SM 125 Moniteur haute résolution monochrome	★★★★
SC 1424 Moniteur couleur	★★★★
SC 1224 Moniteur couleur haute résolution	★★★★
SMM 804 Imprimante	★★★★
MEGA ST 2 Méga	★★★★
MEGA ST 4 Méga	★★★★
THOMSON	
TO9 + / (512 K) complet avec logiciels	★★★★
TO9 + / moniteur couleur haute résol. / logiciels	★★★★
TO9 + / Moniteur mono. haute résol. / imprimante PR 90600 / cordons / souris / logiciels	★★★★
TO16 PC	★★★★
TO16 XP/DD	★★★★
TO16 XP. Disque dur	★★★★

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

Nom ______________________ *Prénom* ______________

Adresse ______________________________________

MATERIEL CHOISI ______________________________

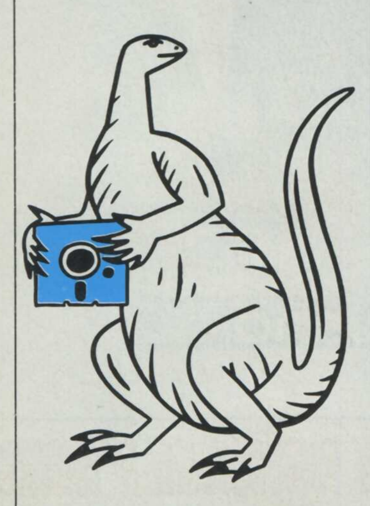
______________ *Prix* ______________ *Total :* ______________

Règlement : ☐ *Comptant* ☐ *Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure)*

SVM

ce livre est destiné à venir en aide à ceux qui entendent écrire des logiciels pour cet environnement. A coup de graphiques, de copies d'écran et d'exemples de programmes, il est très progressif et montre vraiment comment réaliser une application de A à Z. *Sybex, 537 pages, 248 F.*

80286 assembleur, IBM AT et compatibles,
par Henri Lilen.
Toujours avec le même souci de clarté, le dernier titre de Henri Lilen est un modèle de manuel d'assembleur. Il est rare de trouver un ouvrage sur le sujet aussi bien conçu et aussi



accessible au débutant. Vous y apprendrez aussi bien les caractéristiques de l'assembleur du microprocesseur 80286 que les bases de l'assembleur en général. Avec de nombreux exemples de programmes. *Editions Radio, 384 pages, 270 F.*

Comprendre la bureautique,
par Annie Pérochon et Marc Boyer.
Version plus moderne d'un « Que sais-je » sur la bureautique, ce petit ouvrage contient tout ce qu'il faut savoir pour ne pas mourir idiot en ce domaine : photocopieurs, micro-ordinateurs, logiciels, etc. Très bien conçu, il aborde aussi bien le côté technique qu'économique. Peut-être un peu futuriste à l'excès. *Nouvelle librairie, 60 pages, 50 F*

Programmation structurée en assembleur,
par Jean-Pierre Malenge, Svend Albersten, Philippe Collard, Louis Andreani.
Il n'a pas fallu moins de 4 auteurs pour réaliser ce livre à la présentation quelque peu rébarbative. Rien ne manque : exemples de programmes, exercices, etc. Mais que l'ensemble est terne ! Il sera tout de même fort utile pour ceux qui souhaitent programmer en assembleur le microprocesseur du Macintosh. Et même pas très cher. *Masson, 184 pages, 110 F.*

Excel, Applications,
par David K. Simerly
Le sous-titre « Applications » est plutôt trompeur. Tout au plus peut-on parler d'exemples. On aurait en effet aimé trouver là des modèles d'utilisation du tableur dans le domaine de la finance, du marketing, de la gestion, etc. Ce n'est qu'une nouvelle mouture du manuel, sans grand intérêt. *Sybex, 296 pages, 248 F.*

Pratique des IBM PC et compatibles : graphisme et son,
par J.C. Fantou.
Respectant la présentation très claire chère aux Editions Radio, voici un recueil de programmes graphiques et sonores. Cela présente peu d'intérêt à notre avis sur un IBM PC ou un compatible, sauf si le sujet vous intéresse vraiment. De très nombreux programmes, bien commentés, et un chapitre consacré au traitement des images passionnant. *Editions Radio, 238 pages, 230 F*

Cours fondamental des microprocesseurs,
par Henri Lilen.
Ce livre a deux usages : pour le professionnel, c'est une bible ultra complète, pour le profane, un excellent somnifère. Il explique en profondeur le fonctionnement d'un microprocesseur, ce qui peut être d'une aide précieuse pour le programmeur en assembleur. La plupart des microprocesseurs les plus répandus sont présentés (8088, 68000) et la maquette du livre est très agréable. *Editions Radio, 333 pages, 190 F.*

Pascal et Turbo Pascal par la pratique,
par Pierre le Beux et Henri Tavernier.
Les ouvrages sur le Pascal, et le Turbo Pascal en particulier, ne manquent pas et celui-ci arrive un peu tard. D'un niveau heureusement bien plus élevé que la moyenne, il est parfait pour ceux qui possèdent déjà des bases et veulent apprendre à réaliser des programmes arithmétiques, de gestion, de statistiques, etc. Ignorez-le si vous ne possédez pas de sérieuses connaissances en mathématiques. *Sybex, 593 pages, 248 F.*

Ont collaboré à cette rubrique : Jacques DECONCHAT, Christine LAURENT, Patricia MARESCOT, Patrice REINHORN et Eric TENIN.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 45 63 01 02
Télex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEUR-REWRITER Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Phan Eutachon, Christine Laurent, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Patrice Reinhorn, Eric Tenin, Hervé de Tymowski, Mathieu Villiers (Zélig).
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Autopress, Behar/Press Sport, Georges Carlier, Grendot, Granjabiel, Levent/DPPI, Loubat/Van Dystadt, Tutti Graffiti.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Brigitte Besset
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guerault, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Marie-Christine Bunelle
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is published 11 times per year at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston, Texas 77032. Subscription price is $62.00 for 1 year. Application to mail at second class postage rate is pending at Houston, Texas. Postmaster send address changes to : Science & Vie Micro, International Messengers, Inc. P.O. Box 60326, Houston, Texas 77205. Tel : (713) 443-2660.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépot légal 0095
OJD DIFFUSION · PUBLICITÉ 1985

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.



L'Organiseur II



L'Organiseur II mesure 142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications,* Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques,* Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes et Calculatrice.

Il sait échanger des données avec tous les logiciels tels que dBase III et Multiplan sur votre PC ou OMNIS 3 et Excel sur votre Macintosh.



Les unités de stockage existent en 16, 32, 64 et 128 Ko.

L'Organiseur II peut recevoir deux unités de stockage amovibles.

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 990 F **.

* Options
** Prix HT au 1er septembre 1987 pour la version de base



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

IBM PC

Macintosh

L'Organiseur II, via le module de communications, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

L'Organiseur II est un produit de PSION (GB).



21 Rue Le Peletier 75009 PARIS

SVM

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Société ____________________

Nom ____________________

Adresse ____________________

____

Téléphone ____________________

LA MAITRISE DE LA
LECTURE OPTIQUE
SUR MICRO-ORDINATEUR

Leader européen de la lecture optique sur micro-ordinateur (plusieurs centaines d'installations), INOVATIC propose des systèmes permettant la saisie automatique de textes dactylographiés ou imprimés dans tous les alphabets européens et pour toutes sortes de polices de caractères incluant espacements proportionnels, italiques, caractères gras, reconnaissances de tableaux, analyse intelligente de la structure des pages, etc..., ainsi que la saisie des images.



Leurs performances (jusqu'à 200 000 caractères à l'heure) et leurs prix (à partir de 21 700 F H.T. logiciel + "scanner") en font des périphériques hautement rentables dans de multiples domaines tels que traitement de texte, P.A.O., documentation, base de données, services télématiques, photocomposition, T.A.O. lecture pour non-voyants. télécopie hautement compactée...

Siège Social et Bureaux : Immeuble Les Quadrants, 3, Avenue du Centre, 78180 Montigny-le-Bretonneux. FRANCE. Tél. (16-1) 30.57.22.11

Studio BAUBERT 43.57.70.00
LIONEL PUGET GRAPHISTE